

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA.**

Detección precoz del Cáncer de Próstata mediante Ultrasonido Diagnóstico en el Área de Salud Norte del Municipio Morón.

**Autor:** Dra. Liurka Zamora Espinosa.

**República de Cuba, 2017.**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA.**

Detección precoz del cáncer de próstata mediante Ultrasonido Diagnóstico  
en el Área de Salud Norte del municipio Morón.

**Tesis en opción a Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral**

**Autor:** Dra. Liurka Zamora Espinosa.

Residente del Segundo Año en Medicina General Integral.

Aspirante a Especialista.

Policlínico Universitario Norte. Municipio Morón.

**Tutor:** MSc. Dr. Alberto Rivero León.

Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral.

Máster en Ciencias Pedagógicas de la Educación Superior.

Profesor Asistente.

**Asesor:** MSc. Dra. Nancy María Acosta Alonso.

Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral.

Máster en Educación Médica.

Profesor Auxiliar.

**República de Cuba, 2017.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Lleguen mis más sinceros agradecimientos a todos los que desde el anonimato y muchas veces sin percatarse siquiera, me alentaron y me ayudaron en la cristalización de mis aspiraciones y que contribuyeron a la vez con la realización de este proyecto, lugar especial para mis padres, mi hermana, a mi esposo, al colega Alberto Rivero León y a la profe Nancy.

## **DEDICATORIA.**

A mis padres. Por apoyarme en este intento.

A mi esposo. Por estar siempre a mi lado.

A mi hijo. Mi tesoro máspreciado.

A mi hermana. Por su apoyo incondicional.

Al profe Alberto. Por sus sabios consejos.

A la profe Nancy. Por su dedicación y confianza.

A mi País. Por haber confiado en mí.

A Fidel y a la Revolución Cubana por la oportunidad que me han brindado.

## **RESUMEN**

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal, en el periodo comprendido de junio del 2016 a junio del 2017 con el objetivo de describir la utilidad de la ultrasonografía en el diagnóstico precoz del cáncer de próstata, en la población masculina de 50 años y más del Área Norte del municipio de Morón. El universo de estudio estuvo constituido por 592 pacientes masculinos mayores de 50 años de edad pertenecientes al Área de Salud Norte de Morón, con sintomatología prostática, y a los que se les confirmó alguna patología de la próstata por medio de ultrasonografía, en ellos se determinaron características sociodemográficas, se identificaron factores de riesgo de cáncer de próstata, se describieron los síntomas más frecuentes referidos, las enfermedades de la próstata diagnosticadas por ecografía, el lóbulo más afectado y la presencia de metástasis. Se les formalizó el consentimiento informado por documento escrito. Se usaron variables clínicas y socio-demográficas, en los resultados obtenidos predominaron los pacientes del grupo de edad de 75 años o más y color de la piel blanca. La mayoría manifestaron tener antecedentes familiares de enfermedades de la próstata y los síntomas más frecuentes referidos por los pacientes fueron el chorro débil o bifurcado y el goteo postmiccional, la prostatitis fue el hallazgo ecográfico encontrado en el mayor porcentaje de los estudiados seguido de la hiperplasia prostática, el lóbulo de la próstata más afectado fue el derecho con una baja presencia de pacientes con metástasis. Recomendando a la Vicedirección Docente del Área de salud norte de Morón la divulgación de los resultados obtenidos en la investigación para contribuir al diagnóstico precoz del cáncer de próstata.

**Palabras clave:** NEOPLASIA DE LA PROSTATA, FACTORES DE RIESGO, DIAGNOSTICO PRECOZ.

## INDICE

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Introducción.....           | 1  |
| Marco Teórico.....          | 8  |
| Material y Método.....      | 20 |
| Resultados y Discusión..... | 23 |
| Conclusiones.....           | 33 |
| Recomendaciones.....        | 34 |
| Bibliografía.....           | 35 |
| Anexos                      |    |

## INTRODUCCIÒN

Hoy en nuestros tiempos, cuando las ciencias han alcanzado un importante desarrollo, podemos apoyarnos en técnicas que no resultan agresivas para el ser humano y nos permite llegar a un diagnóstico certero de patologías que pueden dar al traste con la vida de las personas; de uno de esto lo constituye el ultrasonido diagnóstico, el cual es de gran utilidad en nuestro medio, la apertura de este servicio ha tenido gran impacto en el diagnóstico precoz de muchas afecciones que pueden comprometer la vida del paciente incluyendo las afecciones prostáticas (1).

Un enemigo peligroso, aunque ciertamente poco temido, es el cáncer de próstata, que se incrementa hoy en el mundo, como también las afecciones prostáticas que están alcanzando, en un mayor porcentaje, a personas más jóvenes, a partir sobre todo de los 40 a 50 años de edad. (2)

El cáncer de próstata constituye actualmente la segunda causa más frecuente de mortalidad por cáncer en los varones. Además, desde 1985, se ha producido un ligero aumento del número de muertes por esta patología en la mayoría de las naciones, incluso en países o regiones en los que el cáncer de próstata no es frecuente. (3)

Del tamaño de una nuez, la próstata es una de las glándulas sexuales masculinas. Ubicada exactamente debajo de la vejiga, esta estructura glandular tiene como función producir un líquido que se mezcla con los espermatozoides procedente de los testículos y con líquido de las vesículas seminales, para formar el semen. Tiene forma de una castaña y se asienta en el suelo muscular pélvico. Es un órgano exclusivo del sexo masculino y forma parte de su aparato reproductor. El aumento de tamaño de la próstata se conoce con el nombre de Neoplasia de la Próstata, pudiendo ser benigna: Hiperplasia Benigna de la Próstata (HBP) o Maligna: Cáncer de Próstata. (4-5)

El cáncer de próstata constituye un tumor maligno (canceroso), que se forma cuando se malignizan las células de la glándula prostática. Es un tumor de crecimiento muy lento y puede estar muchos años sin producir síntomas ni signos detectables, los cuales suelen presentarse de forma tardía, cuando se ha producido la diseminación y el cáncer ya no es curable. (6-7)

Su frecuencia aumenta con la edad: un 90% de los casos se diagnostican en mayores de 65 años. Sin embargo, la incidencia registrada recientemente en varones comprendidos entre 50 y 60 años de edad ha crecido notablemente. (8)

La etiología no está demasiado clara, aunque se sabe que tiene relación con exposiciones ambientales, estilos de vida, antecedentes familiares y factores genéticos, las influencias hormonales y el contacto con factores ambientales como determinadas toxinas, sustancias químicas y ciertos productos industriales. (9-10)

Existe una incidencia familiar muy significativa, la cual sugiere un componente genético. La probabilidad de presentar la enfermedad es de 5 veces superior a la de personas que no tienen antecedentes familiares de este tipo de patologías. (10) Se realizan aún estudios para definir si factores como la vasectomía, la hiperplasia prostática benigna, la obesidad, el sedentarismo, el tabaquismo, la exposición a radiaciones, los altos niveles de testosterona o los virus de transmisión sexual puedan tener alguna importancia en la génesis de dicha enfermedad.

Se presenta con mayor frecuencia en los hombres de la raza negra que en los de otras razas; así, los hombres afroamericanos tienen el más alto riesgo de desarrollar cáncer de próstata con más del 50% de posibilidades de un varón caucásico. (11)

Es más común en Norteamérica y en la región noroeste de Europa, Australia, y en las islas del Caribe, es menos común en Asia, África, Centroamérica y Sudamérica. Aunque las personas que viven en Asia tienen menor riesgo, este riesgo aumenta si migran a Norteamérica, sugiriendo factores ambientales o nutricionales asociados. (12-14)

En la mayoría de los casos, los síntomas se presentan sólo en la etapa avanzada de la enfermedad, según crece el tumor se puede diseminar a otros órganos del cuerpo inyectándoles células anormales. (15)

Cuando aparecen los síntomas obstructivos, los pacientes refieren goteo postmiccional, micciones demoradas, chorro urinario con poca fuerza o calibre y retención urinaria, pueden presentar además síntomas irritativos como polaquiuria, urgencia miccional, tenesmo, tensión suprapúbica y disuria, y síntomas sexuales como disminución de la función eréctil, eyaculaciones dolorosas o sanguinolentas y molestias en la erección. (16-18)

La hematuria se presenta cuando el tumor ha infiltrado la mucosa uretral, el cuello y el trigono vesical; puede ser ligera e inicial. Como aparece cuando hay infiltración local es un signo tardío de escaso valor en el diagnóstico precoz. En las fases más avanzadas aparecen astenia, anorexia y pérdida de peso. (18)

Su diseminación ocurre por la vía linfática a huesos planos, por vía hematógena y por continuidad a vesículas seminales, vejiga, uretra, ganglios pelvianos, sigmoides-recto. Cuando esto sucede, se presentan metástasis óseas, fundamentalmente de los huesos de la pelvis y columna lumbar, dolor radicular y pueden presentarse fracturas patológicas. (19)

A nivel mundial, las tasas de incidencia y mortalidad varían de país en país. En 2002 hubo 679.000 nuevos casos de cáncer de próstata en el mundo, y es el quinto cáncer más frecuente a nivel mundial y el segundo más frecuente en varones (el 11,7% de nuevos casos de cáncer; el 19% en países desarrollados y el 5,3% en países en desarrollo). (20-21)

Uno de cada 10 hombres desarrolla cáncer de próstata en algún momento de su vida. En Norteamérica, se diagnostican cerca de 230.000 casos nuevos y mueren alrededor de 41.000 personas de esta enfermedad. La probabilidad de muerte en un individuo por este cáncer es del orden del 3% y la probabilidad de padecerla es del 8%. (21)

Se estima que en el año 2005, se presentaron 230,000 casos nuevos. Constituye aproximadamente el 11% de todas las neoplasias en los varones de Europa, y es el responsable del 9% de las muertes por cáncer entre los hombres dentro de la Unión Europea. (22)

El cáncer de próstata es el cáncer más común después del cáncer de pulmón, y la segunda causa de muerte en los hombres de los Estados Unidos. Para el año 2017, la Sociedad Americana Contra El Cáncer estima que, en los Estados Unidos se diagnosticarán alrededor de 161,360 casos nuevos de cáncer de próstata y se reportarán 26,730 muertes a causa de dicha enfermedad. (21)

En Cuba, el cáncer de próstata representa el 7,8 % de todos los tumores malignos diagnosticados anualmente y la tercera localización de cáncer más frecuente en el hombre cubano, solo precedida por el de pulmón y el de piel. Se diagnostican alrededor de 400 casos nuevos al año, la tasa cruda de incidencia fue de 37,6 por 100 000 hombres en 2012 y la tasa ajustada a la población mundial de 31,5 por 100 000. Estas cifras sitúan a Cuba en una posición intermedia con respecto a otros países del mundo. Sin embargo, en los últimos 20 años se incrementó la incidencia de 20,7 por 100 000. (23)

Estudios realizados en Ciego de Ávila han demostrado que constituye la segunda causa de muerte, además de presentar una alta incidencia y prevalencia; en el año 2012 se recogen datos de la existencia de 166 pacientes con verificación histológica de cáncer de próstata, lo que representa un 77.9% y en el año 2015 se reportaron 876 muertes por cáncer, siendo la primera causa en ese año. (24)

En el municipio de Morón, el cáncer de próstata constituye uno de los principales problemas recogidos en el diagnóstico de salud del municipio, así durante el año 2015 constituyeron la segunda causa de muerte las enfermedades oncoproliferativas, siendo el cáncer de próstata dentro de las localizaciones más frecuentes con 36 nuevos casos diagnosticados de 273 pacientes con tumores malignos. (25)

El programa del médico y enfermera de la familia son el primer eslabón del programa nacional de diagnóstico precoz del cáncer, que tiene como uno de sus subprogramas el cáncer de próstata; donde se considera que todo hombre mayor de 50 años acuda a su médico de familia y que sea este precisamente quien le explique la importancia de realizar el diagnóstico precoz de esta patología. (26)

He aquí la importancia del ultrasonido, ya que el paciente de no realizarse el tacto rectal, tiene en sus manos esta prueba diagnóstica que es totalmente inocua. Estamos seguros que el uso de este método además de permitirnos el diagnóstico precoz de estas afecciones nos permitirá un tratamiento y seguimiento oportuno de los pacientes.

En el Consultorio del Médico y la Enfermera de la Familia, se presenta similar situación en relación con la incidencia acumulada de esta patología, lo cual constituye una prioridad dentro del accionar de la atención médico-preventiva. Tal situación forma parte de las manifestaciones **de la problemática**, entre las que se encuentran:

1. Insuficiente pesquisa activa de la enfermedad, lo cual falsea las estadísticas y propicia que exista morbilidad oculta.
2. Pobre actividad preventiva por parte del equipo básico de salud.
3. Alta incidencia de los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de la noxa.
4. Modos y estilos de vidas de muy mala calidad.

Los anteriores argumentos justifican la necesidad de resolver el **problema científico** a que se enfrenta:

¿Cómo contribuir al diagnóstico precoz del cáncer de próstata mediante la ultrasonografía en el Área de Salud Norte del municipio de Morón?

Una vez que se encontró definido el problema científico fue necesario definir el **objeto** de la investigación quedando identificado como toda la población

masculina mayor de cincuenta (50) años de edad, con alguna sintomatología prostática, pertenecientes a los Consultorios del Médico y Enfermera de la Familia, del Área de Salud Norte del municipio de Morón.

El **campo** de la investigación quedó definido por todos los hombres de 50 años y más que se les diagnosticó una afección de la glándula prostática por medio de la ultrasonografía.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Describir la utilidad de la ultrasonografía en el diagnóstico precoz del cáncer de próstata, en la población masculina de 50 años y más del Área Norte del municipio de Morón.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar características sociodemográficas de los pacientes a los que se les realizó ultrasonografía diagnóstica.
2. Identificar en los pacientes factores de riesgo de cáncer de próstata.
3. Describir los síntomas más frecuentes referidos por los pacientes
4. Definir la positividad de la ecografía y las enfermedades diagnosticadas en los estudiados.
5. Determinar el lóbulo prostático más afectado y presencia de metástasis.

## MARCO TEÒRICO

El cáncer es una enfermedad tan antigua como la vida misma y se puede encontrar en el reino animal y en el vegetal. Se han hallado restos fosilizados de algunos animales que vivieron muchos siglos atrás, como el Pitecántropo erecto o en los dinosaurios, con huellas cancerígenas. También mediante métodos radiológicos se han observado signos de lesiones cancerosas en los huesos de momias egipcias que vivieron entre 1,500 a 3,000 a.n.e. (27)

Desde sus inicios el cáncer fue visto como un mal atribuido a dioses o demonios, contagioso y hereditario, por lo cual el paciente portador de cáncer era rechazado por la sociedad. (27)

La descripción de algunos procesos tumorales ha quedado grabada indeleblemente a lo largo de la historia en los jeroglíficos y en los manuscritos desde los papiros egipcios (Papiro de Ebes) y en el Ramayana de la India, también en escritos de la antigua Grecia y Roma. (27)

Una de las primeras evidencias de cáncer que se tienen registradas son de masas tumorales encontradas en los huesos fosilizados de hombres prehistóricos que datan de hace 1.5 millones de años. (27)

El primer registro de la utilización del término próstata, que significa uno situado antes, aparece en los escritos del médico griego Herófilo en el siglo IV AC. Herófilo utilizó la palabra, para describir la posición de los órganos con relación a la vejiga y probablemente se refería más a las vesículas seminales que, a la misma próstata, que él describió como tejido esponjoso al lado del cuello vesical, atravesado por los conductos eyaculadores". (28)

A pesar del énfasis histórico que hicieron los predecesores en los cálculos como causa de la retención de orina, se desarrollaron teorías alternas. Galeno, avanzó en el concepto de la hiperplasia tisular, refiriéndose como carnosidades y carúnculas, en su discusión de la obstrucción uretral. El paso de la vejiga y de la uretra, puede obstruirse de tres maneras. "La uretra puede desarrollar un tumor mórbido tan grande, que la obstruya. Otra condición anormal, callosa o pulposa,

puede comprimirla, a manera de excrecencia; una masa pulposa se desarrolla en el trayecto o en el sitio de la ulceración. El paso puede ser bloqueado por alguna sustancia, una piedra, un coagulo, pus o humores viscosos.” (28)

“El mito de carúnculas y carnosidades terminó con Morgagni, quién fue el primero en comprender el significado de la hiperplasia prostática como condición patológica. McNeal describió las zonas prostáticas, tomando como referencia anatómica la uretra. Diferenció la zona transicional como resistente al desarrollo de cáncer y como sitio de origen de la hiperplasia, mientras que de la zona periférica emergía el cáncer.” (28)

Fueron los egipcios los que reconocieron por primera vez que había distintos tipos de tumores, los cuales debían ser tratados de formas distintas. Hipócrates (460-370 A.C), en Grecia, le dio el nombre de “oncos” a las masas tumorales y uso por primera vez el término carcinoma (cangrejo); así mismo observó que mientras algunos tumores eran extraídos fácilmente, otros tipos de tumores eran tratados con mayor éxito si se les untaban lociones que contenían cobre, plomo, azufre o arsénico. El fenómeno de las metástasis (meta, más allá; stasis, alojamiento) fue reconocido por Galeno alrededor del año 200 A.C. (27)

La historia del cáncer de próstata se remonta a unos doscientos años atrás. Fue descrito por primera vez durante el año 1500, pero no fue identificado hasta el 1800. (29)

El hombre acreditado con la escritura de la primera descripción de la próstata fue el anatomista italiano Niccolo Massa, en 1526, y Andreas Vesalius, un famoso artista y escritor, fue el primero en crear un dibujo detallado de la próstata en el año 1538. Vesalius escribió el tratado médico innovador " De humani corporis fabrica. " (29)

Se reportaron casos esporádicos de esta enfermedad en 1817 cuando Langstaff describió lo que se conocía como tumores fungantes, que frecuentemente eran realmente metástasis. El examen histológico no era todavía de uso clínico, de

manera que el diagnóstico se hacía en esa época por la apariencia macroscópica durante el momento de la autopsia. (28)

Walshe publicó un libro en 1846 en el cual se decía que esta era una enfermedad rara, citando ocho casos que se habían acumulado en la literatura mundial. En 1849 Brodie, un ex presidente del Colegio Real de Cirujanos, describió dos casos de cáncer de próstata, uno de estos hombres se presentó con dolor tipo ciático y el otro con dolor lumbar y paraplejia. En ambos casos la próstata era pétrea a la palpación pero en esa época no se pudo confirmar el diagnóstico con una biopsia. (28)

El primer caso de cáncer de próstata establecido con examen histológico se reportó en 1853 por Adams, un cirujano del Hospital de Londres, quien lo reportó a la Asociación Real Médica y Quirúrgica de Londres. Se trataba de un hombre de 59 años con un tumor escirroso de la glándula prostática con afección de los ganglios pélvicos quien murió tres años después de la presentación de sus síntomas y Adams afirmó que se trataba de una enfermedad muy rara y un patólogo experto lo confirmó con examen histológico en el momento de la autopsia. (28)

En los próximos cuarenta años se reportaron sólo casos ocasionales de cáncer de próstata. En 1893 Whitney de Massachusetts revisó la literatura mundial encontrando solo 50 casos reportados y unos años después Wolff describió 67 casos recolectados de la literatura germánica, inglesa y francesa. Sin duda esta enfermedad permaneció sin ser reconocida hasta el comienzo del siglo pasado, cuando la prostatectomía practicada para la uropatía obstructiva por crecimiento prostático se hizo un procedimiento de rutina y se examinaron las piezas con histología. Antes de este tiempo, no se diferenciaba entre hiperplasia benigna y el cáncer de la próstata como causas de obstrucción prostática. En 1898 Albarrán y Halle hicieron un estudio histológico de 100 próstatas grandes e identificaron cambios malignos en 14, mientras que Freyer reportó cáncer en 1 de 10 piezas de prostatectomía. (28)

En el año 1896 Harrison afirmó que el cáncer progresivo de la próstata imitando algunas características de la hipertrofia era mucho más común de lo que se pensaba. Él creía que ni la castración ni la vasectomía eran de ningún beneficio en su tratamiento. Él efectuó una de las primeras operaciones para el tratamiento del cáncer de próstata en 1885, cuando enucleó una masa tumoral por vía perineal. (28)

En 1889 Stein reportó que en 1867 Billroth había efectuado la primera extirpación radical de una próstata cancerosa, también describió 3 casos de una prostatectomía completa que él había realizado para el tratamiento del cáncer usando una vía combinada abdominoperineal. En 1898 Fuller hizo una prostatectomía completa con resección del cuello vesical con un abordaje abdominal. Estos procedimientos no tuvieron mucho éxito porque probablemente la enfermedad estaba muy avanzada al momento de la cirugía. (28)

Young del Hospital de Johns Hopkins desarrolló la técnica para la prostatectomía radical perineal en 1905, cuando reportó sus primeros 4 casos. Inicialmente la prostatectomía radical se hizo con fines paliativos, pero después, con un diagnóstico más temprano y con el avance en los métodos de estadiaje de la enfermedad se hizo que se convirtiera en el tratamiento aceptado de preferencia, para la curación de la enfermedad. En 1931 la resección transuretral de la próstata se volvió disponible y se adoptó rápidamente como el mejor método para paliar el cáncer obstructivo. En 1947 Millin introdujo la prostatectomía radical retropúbica. En Costa Rica, el Dr. Claudio Orlich Castelán, quien revisa aquí este tema histórico, efectuó la primera prostatectomía retropúbica radical hecha en el país en 1979 en el Hospital San Juan de Dios, después de regresar de su especialización en la Clínica Mayo en Rochester, Minnesota en los Estados Unidos. En 1983 Walsh modificó la técnica con la ligadura del complejo venoso dorsal y con la identificación y preservación de los paquetes neurovasculares que conservan la función eréctil. (28)

Fue entonces, que en 1895 Roentgen descubrió los rayos X y 3 años después Curie describió las propiedades del radium. La radioterapia se usó inicialmente

solamente para aliviar el dolor causado por las metástasis pélvicas óseas, ya que no tenía suficiente penetración para alcanzar la próstata. En 1909 Minet de París colocó un tubo de radium en un catéter para irradiar un caso de cáncer de próstata y en 1913 Pasteau y Degrais reportaron una curación de tres años usando este método. Subsecuentemente Desnos implantó radium directamente dentro de la próstata por vía perineal lo que marcó los primeros pasos de lo que se conoce hoy día como braquiterapia, y Bugbee de New York implantó agujas de radium dentro de la próstata por vías perineal y suprapúbica. (28)

Sin embargo, después de 1941 el uso de la radioterapia perdió importancia con el descubrimiento de que la ablación androgénica era efectiva en el tratamiento del cáncer de la próstata. No volvió a ganar popularidad hasta los años 1950 cuando se desarrollaron nuevos radioisótopos para inyección y cuando se desarrollaron la teleterapia con cobalto y las máquinas de aceleradores lineales. La génesis del concepto de la ablación de la testosterona para controlar el progreso de la enfermedad prostática se remonta tempranamente a los estudios de John Hunter, el cual extendió sus observaciones para demostrar una conexión directa de los testículos y los órganos sexuales secundarios al estudiar los efectos de la castración. (28)

Gruber en el año 1847 describió la atrofia de la próstata en un hombre de 65 años al que se le había hecho una castración en su juventud y en 1859 Bilharz de Berlín notó la atrofia de los órganos genitales en dos eunucos de Etiopía. Estas observaciones fueron confirmadas por el cirujano Pelikan de San Petersburgo, el cual en 1875 escribió un ensayo acerca de los Scoptsy, una pequeña secta religiosa rusa que practicaban la castración como un método de promover la abstinencia sexual en estos puritanos religiosos. Él observó que las próstatas de los eunucos eran del tamaño de las de los niños y se hizo las preguntas acerca de que si esta evidencia hacía creer que la castración causaba desaparición o disminución del crecimiento de la próstata y de ser así si esto podría usarse como tratamiento de la obstrucción causada por la próstata. En 1889 Griffiths de la Universidad de Cambridge estudió extensamente la glándula prostática en

humanos y en los animales y los efectos de la castración sobre ella, confirmando las observaciones de Hunter. (28)

En 1893 White un cirujano de Filadelfia escribió una tesis acerca de la próstata, él se preguntaba si la extirpación de los testículos afectaría el sobrecrecimiento de la próstata en la misma manera que la extirpación de los ovarios disminuía el tamaño de los fibromas uterinos, así después de varios estudios White recomendaba la castración para el tratamiento de la obstrucción causada por la hipertrofia prostática. En ese entonces no se hacía distinción entre el crecimiento benigno y el cáncer. Guyon de Francia recomendó la vasectomía en vez de la castración y afirmaba que causaba buenos resultados en algunos pacientes. Albarrán y Metz recomendaban ligar los vasos del cordón espermático para causar atrofia testicular como alternativa a la castración. (28)

El mayor descubrimiento de los efectos dramáticos de la castración y de la administración de estrógenos sobre las células del cáncer de próstata fue hecho por Huggins de la Universidad de Chicago en 1941. Este hallazgo hizo que él ganara el Premio Nobel. Él estableció un método experimental nuevo que incluyó la castración y la administración de estrógenos, que resultaron en el cese de las secreciones prostáticas y en atrofia celular. Estos hallazgos fueron revertidos con la administración de andrógenos. (29)

En 1941 Huggins y Hodges, efectuaron los clásicos estudios en 8 pacientes con cáncer de próstata y metástasis óseas para determinar los efectos de la castración y de la administración de estrógenos en la elevación de las fosfatasas ácida y alcalina y se dieron cuenta de que la medición de la fosfatasa ácida daría un método para medir los efectos de la depravación androgénica en las células de estos pacientes y concluyeron que la castración llevaba a una rápida disminución de la fosfatasa ácida. (28)

Durante los siguientes 50 años Huggins reportó más de 230 artículos científicos, la mayoría sobre los efectos hormonales en el cáncer de próstata. En 1966 él compartió el Premio Nobel en Fisiología y Medicina con Rous. Huggins y Scott

subsecuentemente demostraron que el retiro de los esteroides androgénicos extragonadales con la adrenalectomía bilateral disminuiría aún más los síntomas del cáncer de próstata en algunos casos después de que los efectos de la castración habían desaparecido. (28)

El descubrimiento del ultrasonido diagnóstico fue en el año 1949, en este año se comenzaron a realizar los primeros aportes en la imagen del abdomen demostrando su importancia en el estudio de enfermedades del cuerpo humano, (30) incluyendo las patologías prostáticas.

El ultrasonido diagnóstico o sonografía, conocido popularmente como Ecografía, ha tenido una evolución muy rápida gracias a su inocuidad, facilitando la posibilidad de practicar repetidamente exploraciones ecográficas a un mismo paciente, sin riesgos, sin preparaciones dispendiosas y a un costo relativamente bajo. (31)

El término ecografía tiene dos significados correspondiendo el más antiguo a un tipo de afasia en que el enfermo puede copiar escritos, pero no puede escribir ideas propias, el segundo significado, que es el más común, corresponde a la obtención de imágenes diagnósticas partir de los ecos obtenidos por la emisión de ondas de ultrasonido. (30)

A partir del siglo XVIII se hace notar el ultrasonido como un fenómeno de la naturaleza cuando el biólogo italiano, Lazzaro Spallanzani descubre en el año 1700 la existencia de estas ondas, observando cómo los murciélagos atrapaban sus presas. (30)

En la primera mitad del siglo XIX (1803-1853), el físico y matemático austriaco Christian Andreas Doppler presenta su trabajo sobre el “Efecto Doppler” observando ciertas propiedades de la luz en movimiento, que eran aplicables a las ondas del ultrasonido. Sobre la base de este estudio los japoneses cien años más tarde desarrollarían lo que hoy conocemos como la aplicación del “Efecto Doppler” en ultrasonido. (30)

En la segunda mitad del siglo XIX (1881) los hermanos Pierre y Jacques Curie descubren las propiedades de algunos cristales conocidas como “Efecto piezoeléctrico”, lo cual sirve de base para las diversas utilidades de las ondas de ultrasonido. (30)

En abril de 1912, poco después del hundimiento del Titanic, L. F. Richardson, sugirió la utilización de ecos ultrasónicos para detectar objetos sumergidos, y en 1917, Paul Langevin y Chilowsky produjeron el primer generador piezoeléctrico de ultrasonido, cuyo cristal servía también como receptor, y generaba cambios eléctricos al recibir vibraciones mecánicas. El aparato fue utilizado para estudiar el fondo marino, como una sonda ultrasónica para medir profundidad. (31)

En 1929, Sergei Sokolov, científico ruso, propuso el uso del ultrasonido para detectar grietas en metal, y también para microscopía. (31)

A comienzos del siglo XX (entre 1939 y 1945), se realiza una de las primeras aplicaciones en el área de la marina, después de que el físico francés Paul Langevin inventara el Sonar, en el cual se basó el posterior desarrollo de los equipos usados en la aviación y luego en medicina terapéutica y diagnóstica. (30)

Firestone, en el año 1940, desarrolló un reflectoscopio que producía pulsos cortos de energía que se detectaba al ser reflejada en grietas y fracturas. (31)

Fue en el año 1942, que Karl Dussik, psiquiatra trabajando en Austria, intentó detectar tumores cerebrales registrando el paso del haz sónico a través del cráneo. Trató de identificar los ventrículos midiendo la atenuación del ultrasonido a través del cráneo, lo que denominó "Hiperfonografía del cerebro". (31)

En el año 1947, el Dr. Douglas Howry, detectó estructuras de tejidos suaves al examinar los reflejos producidos por el ultrasonido en diferentes interfases. (31)

En 1949 se publicó una técnica de eco pulsado para detectar cálculos y cuerpos extraños intracorpóreos. (31)

Luego de varios años de desarrollo, en la década de 1950, el ultrasonido es aceptado por las sociedades médicas como instrumento de diagnóstico en medicina, dando origen a un sin número de trabajos de investigación en distintas áreas de aplicación. El primer artículo publicado en una revista científica de prestigio, fue en Lancet, en 1958, donde se describió la experiencia en un grupo de 100 pacientes normales y con patología abdominal. (31)

En esta época los equipos eran de gran tamaño y ocupaban espacios considerables. No existía aún el gel conductor y los pacientes eran sumergidos en un estanque lleno con una solución conductora como el agua y debían permanecer sin moverse durante la adquisición de las imágenes. (31)

En 1951 hizo su aparición el Ultrasonido Compuesto, en el cual un transductor móvil producía varios disparos de haces ultrasónicos desde diferentes posiciones, y hacia un área fija. Los ecos emitidos se registraban e integraban en una sola imagen. Se usaron técnicas de inmersión en agua con toda clase de recipientes: una tina de lavandería, un abrevadero para ganado y una torreta de ametralladora de un avión B-29. (31)

En 1952, Howry y Bliss publicaron imágenes bidimensionales del antebrazo, en vivo, y en ese mismo año, Wild y Reid publicaron imágenes bidimensionales de carcinoma de seno, de un tumor muscular y del riñón normal. Posteriormente estudiaron las paredes del sigmoide mediante un transductor colocado a través de un rectosigmoideoscopio y también sugirieron la evaluación del carcinoma gástrico por medio de un transductor colocado en la cavidad gástrica. (30)

Hacia el año 1953, Leksell, usando un reflectoscopio Siemens, detecta el desplazamiento del eco de la línea media del cráneo en un niño de 16 meses. La cirugía confirmó que este desplazamiento era causado por un tumor. El trabajo fue publicado sólo hasta 1956. Desde entonces se inició el uso de ecoencefalografía con M-MODE. (30)

En 1954, Ian Donald hizo investigaciones con un detector de grietas, en aplicaciones ginecológicas y en 1956, Wild y Reid publicaron 77 casos de

anormalidades de seno palpables y estudiadas además por ultrasonido, y obtuvieron un 90% de certeza en la diferenciación entre lesiones quísticas y sólidas. (30)

Según la bibliografía consultada en el año 1957, Tom Brown, ingeniero, y el Dr. Donald, construyeron un scanner de contacto bidimensional, evitando así la técnica de inmersión. Tomaron fotos con película Polaroid y publicaron el estudio en 1958; además el mismo Dr. Donald inició los estudios obstétricos a partir de los ecos provenientes del cráneo fetal en dicho año. En ese entonces se desarrollaron los cálipers (cursores electrónicos). (30)

En 1959, Satomura reportó el uso, por primera vez, del Doppler ultrasónico en la evaluación del flujo de las arterias periféricas. (30)

Y ya para 1960, Donald desarrolló el primer scanner automático, que resultó no ser práctico por lo costoso. (30)

Cerca del año 1962, Homes produjo un scanner que oscilaba 5 veces por segundo sobre la piel del paciente, permitiendo una imagen rudimentaria en tiempo real. (30)

Ya para 1963, un grupo de urólogos japoneses reportó exámenes ultrasónicos de la próstata, en el A-MODE, y en 1964 apareció la técnica Doppler para estudiar las carótidas, con gran aplicación en Neurología. (30)

En 1965 la firma austriaca Kretztechnik en asocio con el oftalmólogo Dr. Werner Buschmann, y fabricó un transductor de 10 elementos dispuestos en fase, para examinar el ojo, sus arterias, etc. (30)

Kichuchi en 1966, introdujo la "Ultrasonocardiografía sincronizada", usada para obtener estudios en 9 diferentes fases del ciclo cardiaco, usando un transductor rotatorio y una almohada de agua. (30)

En 1967, se inicia el desarrollo de transductores de A-MODE para detectar el corazón embrionario, factible en ese entonces a los 32 días de la fertilización. (30)

Se produjo un gran avance en el año 1968, cuando Sommer reportó el desarrollo de un scanner electrónico con 21 cristales de 1.2 MHz, que producía 30 imágenes por segundo y que fue realmente el primer aparato en reproducir imágenes de tiempo real, con resolución aceptable. (30)

En 1969 se desarrollaron los primeros transductores transvaginales bidimensionales, que rotaban 360 grados y fueron usados por Kratochwil para evaluar la desproporción cefalopélvica. También se inició el uso de las sondas transrectales. (30)

A comienzos de la década de 1970 se introduce el “scanconverter” con el cual se logran las primeras imágenes de la anatomía en escala de grises. A fines de esta misma década, se agregan los microprocesadores controlados, logrando finalmente imágenes en tiempo real de alta resolución. Así, progresivamente quedan obsoletas las máquinas estáticas con brazos articulados y lenta adquisición de las imágenes. La aceptación clínica es mayor y más rápida ya que existe una perspectiva real para el uso masivo de esta técnica inocua, de bajo costo y portátil. (31)

Kratochwil en el año 1970, comenzó la utilización del ultrasonido transrectal para valorar la próstata, y en 1971 la introducción de la escala de grises marcó el comienzo de la creciente aceptación mundial del ultrasonido en diagnóstico clínico. (30)

Además, Kratochwil en 1977 combinó el ultrasonido y laparoscopia, introduciendo un transductor de 4.0 MHz a través del laparoscopio, con el objeto de medir los folículos mediante el A-MODE. La técnica se extendió hasta examinar vesícula, hígado y páncreas. (30)

En 1982 Aloka anunció el desarrollo del Doppler a color en imagen bidimensional. (30)

Al siguiente año (1983), Lutz utilizó la combinación de gastroscopio y ecografía, para detectar cáncer gástrico y para el examen de hígado y páncreas, y Aloka

introdujo al mercado el primer Equipo de Doppler a color que permitió visualizar en tiempo real y a color el flujo sanguíneo. (30)

En febrero de 1994, el Dr. Gonzalo E. Díaz introdujo el postproceso en color para imágenes diagnósticas ecográficas y que puede extenderse a cualquier imagen. Además, ha creado rutinas para análisis C.A.D. (Computer Aided Diagnosis o diagnóstico apoyado por computador) obteniendo así notorios beneficios en la precisión. El preproceso sólo necesita aplicarse a los equipos de ecografía. (30)

En la actualidad el desarrollo ha alcanzado un gran nivel de sofisticación, incorporando transductores electrónicos, de tiempo real, multifrecuenciales, adaptados al estudio de diferentes órganos, incluso la piel y el corazón. Por lo tanto, cada vez es más compleja su aplicación con tecnología computacional sofisticada que requiere de operadores preparados y con conocimientos técnicos específicos para obtener el máximo rendimiento de estos equipos. Una tarea que muchas veces sobrepasa a los radiólogos, cuyo rol principal es diagnosticar. (30)

Un avance científico que ha impulsado radicalmente el desarrollo de la medicina ha sido la informática. Gracias a los nuevos computadores ha sido posible obtener significativas mejoras en los equipos, como es la ecografía en color, la tridimensional, la telesonografía, etc. Actualmente todos los equipos son digitales y muy fáciles de manejar y permiten sondas que pueden penetrar incluso vasos de pequeño calibre. (30)

Los equipos modernos de ecografía son muy completos y existen modelos voluminosos con muchas funciones; estos equipos de ecografía (ecógrafos) son cada vez más pequeños y livianos e incluso existen sondas que se adaptan fácilmente para ser conectadas al puerto USB de un celular. (30,31)

## **MATERIAL Y MÉTODO.**

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con el objetivo de describir la utilidad de la ultrasonografía en el diagnóstico precoz del cáncer de próstata, en la población masculina de 50 años y más del Área Norte del municipio de Morón en el periodo comprendido de junio del 2016 a junio del 2017.

El universo estuvo constituido por 592 pacientes masculinos mayores de 50 años de edad pertenecientes al Área de Salud Norte de Morón, con sintomatología prostática, y a los que se les confirmó alguna patología de la próstata por medio de la ultrasonografía.

### Criterios de inclusión

- Personas que expresaron su consentimiento de participar en la investigación.

### Criterios de exclusión

- Personas que no desearon entrar en el estudio.
- Pacientes con limitaciones físicas y psíquicas invalidantes.
- Salida voluntaria del estudio.
- Cambio de residencia a otro municipio o provincia.
- Fallecidos.

Para la recolección de información se utilizaron métodos teóricos y empíricos.

Los métodos y técnicas que se emplearon fueron.

Del nivel teórico:

- Histórico – lógico: Se emplean con el propósito de conocer la evolución histórica que ha tenido el Cáncer de Próstata en Cuba, para lograr una percepción más objetiva del fenómeno estudiado y comprender su movimiento y proyección.
- Analítico y sintético: Se utiliza con el propósito de comprender los nexos y las relaciones que se dan en el contenido, permite jerarquizarlo según su relación con el fenómeno objeto de estudio. Además se emplea fundamentalmente en la

elaboración del diagnóstico sobre el estado actual del problema, así como en la interpretación de fuentes bibliográficas para determinar las posiciones teóricas que sustentan la solución del problema científico y para arribar a conclusiones.

➤ Inductivo-deductivo. Se utiliza para seguir un orden lógico en los fundamentos teóricos del tema y arribar a conclusiones parciales y generales.

Nivel Empírico:

Método empírico a utilizar:

Para la obtención de la información se revisaron las fichas familiares, las historias clínicas individuales y un cuestionario semi-estructurado (Anexo 2).

Nivel estadístico:

El método porcentual. Para la interpretación de los resultados la técnica de procesamiento de la información fue computacional y se realizó la revisión y validación de la misma. Como medida de resumen de la información se usaron las frecuencias absolutas y relativas (%). Los resultados se presentaron en las tablas de distribución de frecuencia absoluta para emitir las conclusiones en correspondencia con los objetivos propuestos en la investigación.

### **Aspectos éticos.**

A todos los pacientes se le formalizó el consentimiento informado previo al desarrollo del estudio mediante documento escrito (Anexo 1).

Se confeccionó un informe final teniendo en cuenta los requerimientos del departamento de postgrado y especialización de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| Variable                                                             | Tipo                           | Operacionalización                                                                                                                      |                                                                        | Indicador                                      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                      |                                | Escala                                                                                                                                  | Descripción                                                            |                                                |
| Edad                                                                 | Cuantitativa continua          | 50– 54<br>55– 59<br>60 – 64<br>65 – 69<br>70– 74<br>75 y más                                                                            | Edad en años según Carné de Identidad                                  | Número y porcentaje según grupo de edad.       |
| Color de la piel                                                     | Cualitativa Ordinal            | Blanca<br>Mestiza<br>Negra                                                                                                              | Según documento de identidad.                                          | Número y porcentaje según color de la piel.    |
| Factores de riesgo de cáncer de próstata<br><br>Antecedente familiar | Cualitativa nominal dicotómica | - Antecedente Familiar<br>-Obesidad<br>-Tabaquismo<br>-Dieta rica en grasa animal<br>-Antecedente de Enfermedades de transmisión Sexual | Se refiere a si presenta o no factores de riesgo de cáncer de próstata | Número y porcentaje según grupo de pertenencia |
| Síntomas                                                             | Cualitativa nominal dicotómica | -Chorro débil o bifurcado<br>-Goteo postmiccional<br>-Nicturia<br>-Dolor al orinar<br>-Sangre en orina                                  | Se refiere a si presenta o no síntomas prostáticos                     | Número y porcentaje según grupo de pertenencia |
| Hallazgos ecográficos                                                | Cuantitativa                   | Prostatitis, calcificaciones prostáticas, quistes prostáticos, hiperplasia prostática, cáncer de próstata                               | Ultrasonido con signos sugestivos de cáncer                            | Número y porcentaje según grupo de pertenencia |
| Lóbulo prostático más comprometido                                   | Cuantitativa                   | Derecho<br>Izquierdo                                                                                                                    | Se refiere al lóbulo prostático más afectado                           | Número y porcentaje según grupo de pertenencia |
| Presencia de Metástasis                                              | Cuantitativa                   | Afectación de órganos intraabdominales y extraabdominales                                                                               | Presencia o no de metástasis                                           | Número y porcentaje según grupo de pertenencia |

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Detección precoz del Cáncer de Próstata mediante Ultrasonido Diagnóstico en el Área de Salud Norte del Municipio Morón

Tabla 1. Distribución de los pacientes según grupos de edad y ultrasonografía realizada.

| <b>Grupos de Edad</b> | <b>No de ecografías.</b> | <b>%</b>      |
|-----------------------|--------------------------|---------------|
| 50 - 54               | 34                       | 5.75          |
| 55 - 59               | 41                       | 6.92          |
| 60 - 64               | 123                      | 20.78         |
| 65 - 69               | 76                       | 12.84         |
| 70 – 74               | 80                       | 13.51         |
| 75 y más              | 238                      | 40.20         |
| <b>Total</b>          | <b>592</b>               | <b>100.00</b> |

Fuente: Anuario estadístico de Salud Municipal.

En el análisis de los grupos de edad donde mayor número de ecografía se realizaron resalta el grupo de edad de 75 y más años con el 40.20 %, lo cual coincide con la media nacional.

Existe un predominio en el grupo de 75 y más años con un total de 238 pacientes afectos y representando el 40.20 %. Lo anterior difiere de estudios realizados en Estados Unidos, especialmente en el Center of Cancer de New Jersey, donde se obtuvieron resultados con un predominio de pacientes en el grupo de 60 a 69 años, relacionados especialmente con las lesiones premalignas de la próstata.

Chile y Uruguay muestran las mayores tasas de incidencia acumulada de todo el continente americano, lo que demuestra que en ciertas regiones geográficas del globo existen tendencias o condicionantes genéticas favorables para la aparición de esta enfermedad. (31)

A ello se suman los hábitos alimenticios que condicionan la aparición de la obesidad, el clima y la ocurrencia frecuente de enfermedades virales que contribuyen a lograr daños permanentes a nivel del parénquima prostático. (10)

Tabla 2. Distribución de los pacientes según color de la piel y ultrasonografía realizada

| Color de la piel | Nro. | %      |
|------------------|------|--------|
| Blanca           | 373  | 63.00  |
| Mestiza          | 121  | 20.45  |
| Negra            | 98   | 16.55  |
| <b>Total</b>     | 592  | 100.00 |

En la tabla 2 se distribuyen los pacientes según color de la piel y ultrasonografía realizada donde el mayor porcentaje perteneció a los de piel blanca con un total de 373, lo que representa el 63.0%, según estudios las personas de tez blanca son más propensas a padecer enfermedades de la próstata.

Los resultados de la presente investigación coinciden con los obtenidos por Fisschersong en el estado de California, Estados Unidos de América, quien reporta un indicador de incidencia acumulada de hasta el 87 % de pacientes afectados de la piel blanca. (32)

Estudios realizados en España denotan iguales resultados, indicándose que la posible causa de este fenómeno depende exclusivamente de factores genéticos relacionados con un fenómeno bien conocido en la actualidad que responde al nombre de Silenciamiento genético, presente en muchos hombres de la piel blanca y que padecen de algún tipo de proceso oncoproliferativo. (17)

Carter difiere en los resultados obtenidos en la actual investigación, quien refiere que los hombres afroamericanos tienen más del 50% de posibilidades de desarrollar cáncer de próstata que un varón caucásico. (11)

Otros estudios realizados en Chile le confieren menos importancia a esta variable, pues la posibilidad de padecer de cáncer de próstata no está determinada por el color de la piel. (31)

Tabla 3. Distribución de los pacientes según factores de riesgo de cáncer de próstata

$n=592$

| <b>Factores de Riesgo</b>                           | <b>Nro.</b> | <b>%</b> |
|-----------------------------------------------------|-------------|----------|
| Antecedente Familiar de enfermedades de la próstata | 251         | 42.39    |
| Obesidad                                            | 64          | 10.81    |
| Tabaquismo                                          | 147         | 24.83    |
| Dieta rica en grasa animal                          | 196         | 33.10    |
| Antecedente de Enfermedades de transmisión Sexual   | 46          | 7.77     |

El antecedente familiar de enfermedades de la próstata fue el factor de riesgo que predominó en los pacientes del estudio con un 42.39% seguido del consumo de grasa animal y del tabaquismo con un 33.10% y 24.83% respectivamente como se muestra en la tabla 3.

Carter en su estudio sobre factores de riesgo de cáncer de próstata describió el antecedente familiar como un factor importante donde la probabilidad de enfermar es 5 veces mayor. (11)

Otras investigaciones desarrolladas en Estados Unidos denotan en varios pacientes estudiados la concomitancia de factores hereditarios y genéticos con la presencia de algún tipo de lesión prostática, lo que indica la relación entre la herencia y el cáncer de próstata. (33)

En Cuba, serias investigaciones realizadas en varias provincias que denotan alta incidencia acumulada de este tipo de oncopatía coinciden en señalar estos mismos factores de riesgo y la herencia ligada a ellos como los agentes causales de esta patología. (23)

Tabla 4. Distribución de los pacientes según síntomas más frecuentes referidos

n=592

| Síntomas                 | Nro. | %     |
|--------------------------|------|-------|
| Chorro débil o bifurcado | 234  | 39.52 |
| Goteo postmiccional      | 201  | 33.95 |
| Nicturia                 | 102  | 17.22 |
| Dolor al orinar          | 128  | 21.62 |
| Sangre en orina          | 40   | 6.75  |

En la tabla 4 se distribuyen los pacientes estudiados según los síntomas referidos, encontrando que el chorro débil o bifurcado aparece en el 39.52%, seguido del goteo postmiccional en número de 201 pacientes para un 33.95%. La mayor incidencia de pacientes en el presente estudio mostró aumento de volumen en la glándula relacionado con la presencia de cáncer o no, con un total de 478 pacientes, representando el 80.74%.

En la mayoría de los casos, los síntomas se presentan sólo en la etapa avanzada de la enfermedad. (15)

Estos resultados coinciden con el estudio de Epstein planteando que cuando aparecen los síntomas obstructivos, los pacientes refieren estos síntomas, y pueden presentar además síntomas irritativos como polaquiuria, urgencia miccional, tenesmo, tensión suprapúbica y disuria, y síntomas sexuales como disminución de la función eréctil, eyaculaciones dolorosas o sanguinolentas y molestias en la erección. (16)

En Europa, en especial en países como Inglaterra e Italia y otros como Canadá muestran una alta tasa de prevalencia acumulada de pacientes que heredan con frecuencia gran número de este tipo de lesiones, las cuales tienen la característica especial de no evolucionar tórpidamente ni a la malignidad según estudios realizados en estos países. (13)

Tabla 5. Distribución de los pacientes con positividad ecográfica y patologías prostáticas diagnosticadas

| <b>Patologías prostáticas</b> | <b>No.</b> | <b>%</b>   |
|-------------------------------|------------|------------|
| Prostatitis                   | 201        | 33.95      |
| Calcificaciones prostáticas   | 137        | 23.14      |
| Quistes prostáticos           | 78         | 13.17      |
| Hiperplasias prostáticas      | 146        | 24.66      |
| Cáncer de próstata            | 30         | 5.06       |
| <b>Total</b>                  | <b>592</b> | <b>100</b> |

Entre las patologías prostáticas diagnosticadas por ecografía (tabla 5) la prostatitis con un 33.95% es la más frecuente, seguida de las hiperplasias prostáticas con el 24.66 %, y quistes prostáticos con un 13.17%. El cáncer de próstata fue el menos frecuente con un 5.06%.

La prostatitis es un evento frecuente en los hombres como consecuencia de los microtraumas repetidos sobre este órgano. Coinciden estos resultados con estudios realizados en Paraguay y Chile donde refirieron que la prostatitis es la patología crónica que con mayor frecuencia se asocia a estos tipos de lesiones premalignas, evidenciando que fundamentalmente la prostatitis y otras afecciones prostáticas son patologías predisponentes para desarrollar posteriormente cáncer de próstata, resaltando el valor de la ultrasonografía como el proceder diagnóstico para detectar signos ecográficos patognomónicos de esta enfermedad. (31)

Investigaciones realizadas en el Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, en la provincia de Las Tunas, difieren de estos resultados, donde el hallazgo ultrasonográfico más frecuente lo constituyó la lesión nodular. (34)

Conocidos los factores que conducen al escaso o tardío diagnóstico del cáncer de próstata, se han desarrollado estrategias para mejorar la calidad del diagnóstico de los pacientes afectados, las cuales deben incluir a todos los profesionales sanitarios, el sistema de salud, la elección del medio diagnóstico más apropiado para cada paciente. (35)

La falta de éxito en el diagnóstico del cáncer de próstata a largo plazo es uno de los grandes problemas del control de esta entidad y uno de los enfoques cardinales que debe seleccionarse es el referente a la formación médica y la educación de los pacientes. (35)

El diagnóstico tardío de la enfermedad y la evolución tórpida de la misma está en relación con:

1. Respuesta inadecuada al tratamiento farmacológico.
  2. Una próstata maltrecha y lesionada seriamente por procesos inflamatorios repetitivos.
  3. Diagnóstico tardío o empleo de estos medios diagnósticos ineficientemente.
- (35)

Tabla 6. Distribución de pacientes estudiados según lóbulo prostático lesionado.

| <b>Lóbulo</b> | <b>No.</b> | <b>%</b>      |
|---------------|------------|---------------|
| Derecho       | 405        | 68.42         |
| Izquierdo     | 187        | 31.58         |
| <b>Total</b>  | <b>592</b> | <b>100.00</b> |

Se destaca como el lóbulo más comprometido en la investigación el derecho con un total de 405 pacientes afectados en esta porción de la glándula, para un 68.42%. Similares resultados muestran las provincias de Holguín y la Habana en estudios realizados en estas provincias. (36).

La anatomía favorece la aparición de las lesiones precozmente en este lóbulo ya que es el que más estrechamente se encuentra relacionado con las estructuras óseas de sostén y otros elementos anatómicos que se ven involucrados en los planos de resistencia. (5)

Algunos autores afirman que este es el lugar más afectado teniendo en cuenta la dinámica de este lóbulo que anatómicamente se encuentra más expuesto a la influencia de factores de riesgo que otras zonas de la próstata. Dígase la repetitividad de los traumas, el mantener una vida sexual activa, la ingesta frecuente de alcohol que permite que este tejido se ponga en contacto con el químico cuando se ingiere y a la hora de ser expulsado por el organismo. (5,10)

Resultados similares son encontrados en estudios realizados en la península Ibérica y otras zonas de Europa que muestran índices marcadamente elevados de consumo de alcohol y cigarrillos. (13)

Tabla 7. Distribución de pacientes según presencia de metástasis

| <b>Presencia</b> | <b>No.</b> | <b>%</b> |
|------------------|------------|----------|
| Sin metástasis   | 591        | 99.83    |
| Con metástasis   | 1          | 0.17     |
| <b>Total</b>     | 592        | 100      |

En cuanto a la posibilidad de establecer metástasis evidentes hacia otros órganos (tabla 7) solo fue posible establecerlo en 1 paciente, lo que representó el 0.17%.

Este indicador es poco evidente si se tiene en cuenta que el cáncer de próstata clasifica entre los menos metastásicos, por su especial característica de crecer lentamente y hacia el interior de la glándula. Es posible en su etapa ya metastásicos encontrar meta a huesos, pulmones, glándulas seminales y ganglios linfáticos regionales. (37)

Cuando es diagnosticado en etapas tempranas se logra controlar su crecimiento con relativa efectividad, siguiendo los diferentes esquemas de tratamiento que hoy son utilizados en el mundo. (37).

La posibilidad real del diagnóstico de metástasis es posible en aquellos casos que la actividad preventiva y de pesquisa falla como elemento esencial de la atención primaria de salud, máxime si se tiene en cuenta que es este nivel la puerta de entrada del paciente al sistema nacional de salud. (38)

## **CONCLUSIONES**

El cáncer de próstata es un tumor frecuente que cobra la vida de miles de hombres en el mundo todos los años. En la detección precoz de la enfermedad mediante ultrasonografía diagnóstica predominaron los pacientes del grupo de edad de 75 años o más y color de la piel blanca. La mayoría manifestaron tener antecedentes familiares de enfermedades de la próstata y los síntomas más frecuentes referidos por los pacientes fueron el chorro débil o bifurcado y el goteo postmiccional, la prostatitis fue el hallazgo ecográfico encontrado en el mayor porcentaje de los estudiados seguido de la hiperplasia prostática donde el lóbulo de la próstata más afectado fue el derecho con una baja presencia de pacientes con metástasis.

## **RECOMENDACIONES**

1. Recomendar a la Vicedirección Docente del Área de Salud Norte de Morón la divulgación de los resultados obtenidos en la presente investigación para contribuir al diagnóstico precoz del cáncer de próstata.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Álvarez-Blanco MA, Escudero-de los Ríos PM, Hernández-Toríz N Cáncer de Próstata. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=29419>
2. Consensus conference. (2013). The management of clinically localized prostate cancer. JAMA 258 (19): 2727-30. [PUBMED Abstract]
3. American, Cancer, Society. (2010). Cancer Facts and Figures 2010. Atlanta, GA: American Cancer Society. Retrieved July 8, 2010, from: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@nho/documents/document/acspc-024113.pdf>.
4. Delongchamps NB, Singó A, Haas GP. The role of prevalence in the diagnosis of prostate cancer. Cancer Control. 2014; 13(3): 158-68.
5. Campbell Urología: Walsh, Retik, Stamey, Vaughan. 9na edición (2011) Ed. Panamericana.
6. Galán Y, Álvarez ME, Guerra L, Priscila Torres B, Mariela García J, Fernández Garrote L et al. Mortality and Survival from Prostate Cancer. European Journal of Cancer Prevention. 2012; 13(5): 377-381.
7. Freidenreich Axel, AusGunna, Bolla Michel, Joniau Steven, Matveev Vsevolod B., Schmid Hans Peter et al. EAU Guidelines on Prostate Cancer. Actas Urol Esp [revista en la Internet]. 2009 Feb [citado 2012 Jun 08]; 33(2): 113-126. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S0210-48062009000200004>.
8. Blanco, Pilar. (2009). Cáncer de Próstata. Guía de la Universidad de Carabobo Núcleo Aragua.
9. Ministerio de Salud Pública. Grupo Nacional de Oncología. Reunión Nacional de Consenso de elaboración de las guías de diagnóstico y tratamiento del cáncer prostático: Cáncer de próstata, Información general. Ciudad Habana: MINSAP; 2011.
10. Leticia Fernández, 1Yaima Galán, 2 Rosa Jiménez, 3 Ángela Gutiérrez, 4 Marta Guerra, 5 Celia Ma. Pereda, 6 Celia Alonso, 7 Antonio Agudo, 8 Elio

Riboli, 9 y Carlos González. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología  
Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de cáncer de  
próstata. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086434662005000300002&script=sci\\_a  
rttx](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086434662005000300002&script=sci_arttx)

11. Carter B. S., Carter H. B., Isaacs J. T.: Epidemiology evidence regarding predisposing factors to prostate cancer. *Prostate*, 16.187, 2010a.
12. López MA, Grosman H, Bellora OG, Surur DM, Grispon D et al. Epidemiología del cáncer de próstata en la óptica de una campaña de detección temprana. *Rev. Argent Urol.* 2010; 69(4): 210-219.
13. Schröder, F, H. Hugosson, J. Roobol, M, J., et al. (2012). Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study. *New England Journal of Medicine*; 360(13):1320–1328.
14. Ranado de la Orden S. Saá Requejo C., Quintás Viqueira A. Situación epidemiológica del cáncer de próstata. *Actas Urol Esp* [revista en la Internet]. 2013 Jun [citado 2012 Jun 08]; 30(6): 574-582. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210)
15. Cotran, R. Kumar, V. Robbins, S. (2009). Robbins. Patología Estructural y Funcional. (5ta Edición). España: Mc Graw Hill – Interamericana.
16. Epstein, J, I. Paull, G. Eggleston, J, C., et al. (2012). Prognosis of untreated stage A1 prostatic carcinoma: a study of 94 cases with extended followup. *J Urol* 136 (4): 837-9. [PUBMED Abstract]
17. Ilepuz Losa C., Borque Fernando Á., Rioja Sanz L.A. ¿Which is the most appropriate diagnostic algorithm for prostate cancer screening? *Actas Urol Esp* [revista en la Internet]. 2005 Mayo [citado 2012 Jun 08]; 29(5): 465-472. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021048062005000500005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021048062005000500005&lng=es).
18. Gravensen, P, H. Nielsen, K, T. Gasser, T, C., et al. (2012). Radical prostatectomy versus expectant primary treatment in stages I and II

prostatic cancer. A fifteen-year follow-up. Urology 36 (6): 493-8.  
[PUBMED Abstract]

19. Díaz Alonso G. Epidemiología del cáncer de Próstata. Rev Cubana Med Gen Integr; 2013: 378-81.
20. Medline Plus. 2012. The Prostate Cancer; [on line] Disponible en <http://medlineplus.adam.com/ency/article/000380.htm>
21. American, Cancer, Society, 2017. Estadísticas importantes sobre el cáncer de próstata. Disponible en: <http://salud.fdcimes.com/esp-cancer/esp-prostate-cancer/1008015091.html>
22. NCCN, Clinical Practice Guidelines in Oncology (2012) Prostate cancer. V.2. Accessed June 2012.
23. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Registro Nacional de Cáncer, La Habana, 2012, Incidencia de Cáncer en Cuba, 2012
24. Dirección Provincial de Salud. Ciego de Ávila, Anuario estadístico, 2015.
25. Dirección Municipal de Salud, Morón 2015. Anuario estadístico, 2015
26. Ministerio de Salud Pública. Programa nacional del médico y enfermera de la familia. 2011
27. Fernández, Calvo, Ovidio, Historia del Cáncer de Próstata. <http://www.encolombia.com/medicina/materialdeconsulta/Tensiometro9-2.htm>
28. Castelán, Orlich, Claudio, Cáncer de próstata: Revisión histórica de la enfermedad y del descubrimiento de su tratamiento con ablación. <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/558/09ca.html>
29. ¿Quién descubrió por primera vez el cáncer de próstata?, (2014) <http://salud.fdcimes.com/esp-cancer/esp-prostate-cancer/1008015091.html>
30. Dr. Gonzalo E. Díaz Murillo, Ecografía: El nuevo estetoscopio, <http://www.drgdiaz.com/eco/ecografia/ecografia.shtml>

31. Ortega, Julia, Seguel, Solange, Historia del ultrasonido: El caso chileno, Revista Chilena de Radiología. Vol. 10 N° 2, año 2004; 89-92<http://www.scielo.cl/pdf/rchr>
32. Fisschersong, K, Miller, DC, Hafez, KS, Stewart, A, et al. "Prostate carcinoma presentation, diagnosis, and staging: an update from the National Cancer Data Base." Cancer 2013; 98:1169.
33. National Cancer Institute, Estados Unidos, Instantáneas del Cáncer de Próstata, (2014) <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-prostata/acerca/estadisticas-clave.html>
34. Valor diagnóstico del ultrasonido transrectal en el cáncer de próstata. <http://diplomadomedico.com/valor-diagnostico-del-ultrasonido-transrectal-en-el-cancer-de-prostata-2/>, 2013
35. Camacho Rodríguez R, Fernández Garrote L, Martín García A, Abascal Ruiz ME, Díez Cabrera. El programa nacional del control del cáncer en Cuba. Rev. Cubana Med Gen Integr. 2012; 10(3):21
36. Instituto Nacional de Oncología. "Propuesta para abordar el problema Cáncer de Próstata". La Habana: MINSAP; 2011
37. Tanago, E. McAninch, J. (2013). Urología General de Smith. México. Editorial el Manual Moderno.
38. Mendoza Del pino, Mario, La Oncología en la Atención Primaria de Salud (2005)

## **ANEXO 1.**

### **Consentimiento informado**

Yo \_\_\_\_\_, conozco que en el Área de salud norte del municipio Morón, se realizará una investigación sobre Detección precoz del Cáncer de Próstata mediante Ultrasonido Diagnóstico. El mismo me ha informado que mi participación es estrictamente voluntaria y que en todo momento se respetará mi moral e integridad física. Además que los resultados serán utilizados en el bienestar de la comunidad y en beneficio de mi salud. Afirmo que los datos aportados por mí no serán revelados a personas e instituciones ajenas a la investigación sin mi consentimiento, además que puedo retirarme de la investigación si así lo deseo sin que esto afecte la relación médico paciente.

Por todo lo anterior decido firmar el presente documento.

Firma del paciente. \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Firma del médico. \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

## ANEXO 2.

Encuestas.

Estamos realizando una investigación sobre Detección precoz del Cáncer de Próstata mediante Ultrasonido Diagnóstico, necesitamos tu colaboración, siendo lo más sincero posible al responder las preguntas siguientes, las cuales son fáciles y rápidas de contestar y tendrán un carácter confidencial.

Muchas gracias por tu ayuda.

1) Edad: \_\_\_\_\_ (años cumplidos)

1.1 \_\_\_\_\_ 50 a 54 años.

1.2 \_\_\_\_\_ 55 a 59 años.

1.3 \_\_\_\_\_ 60 a 64 años.

1.4 \_\_\_\_\_ 65 a 69 años.

1.5 \_\_\_\_\_ 70 a 74 años.

1.6 \_\_\_\_\_ 75 y más.

2) Color de la piel:

2.1 \_\_\_\_\_ Blanco

2.2 \_\_\_\_\_ Mestizo

2.3 \_\_\_\_\_ Negro

3) Usted tiene antecedentes en su familia de padecer de enfermedades de la próstata

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

4) Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ Percentil: \_\_\_\_\_

5) Hábitos Tóxicos: Fuma: \_\_\_\_\_

6) Consume habitualmente grasa animal

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

7) Usted ha tenido alguna vez Enfermedades de transmisión sexual

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

8- Relacionado con los síntomas de enfermedades de la próstata conteste si ha padecido alguno de ellos

a) chorro débil o bifurcado Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

b) Goteo postmiccional Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

c) Usted se levanta en la noche varias veces a orinar Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

d) Dolor al orinar Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

e) Sangre en orina Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_