



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

**APLICACIÓN DEL ANTÍGENO PROSTÁTICO EN EL
TAMIZAJE DE CÁNCER DE PRÓSTATA, RESULTADOS DE
LA CAMPAÑA DE DETECCIÓN OPORTUNA REALIZADA
EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO EN NOVIEMBRE
DEL 2019**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL:
DIPLOMA DE ESPECIALIDAD

EN:
UROLOGÍA

PRESENTA:
EMMANUEL SALGADO MOJICA

ASESORES:
**DR. OMAR HERNÁNDEZ LEÓN
DR. ENOC MARIANO CORTÉS MALAGÓN**



Ciudad Universitaria, CDMX, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOJA DE AUTORIZACIÓN

DRA. ERIKA GÓMEZ ZAMORA
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DR ERIK EFRAIN SOSA DURÁN
JEFE DE POSTGRADO
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DR JUAN ANTONIO LUGO GARCIA
PROFESOR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DR. OMAR HERNÁNDEZ LEON.
ASESOR DE TESIS
JEFE DE SERVICIO UROLOGIA
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.

**ESTUDIO APROBADO POR EL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO CON EL REGISTRO: HJM 071/21-R**

AGRADECIMIENTOS:

A mi Madre, por todo el amor brindado, por el enorme sacrificio, gracias a ti pude llegar hasta donde esto y seguiré tratando de convertirme en el hombre que siempre deseaste que fuera, te amo mamá.

A mi Padre, por ser un claro ejemplo de lucha y superación, por darme las herramientas para poder salir adelante y por servir de fuente de inspiración de cómo ser un buen Médico, te amo papá.

A mis hermanos, que los amo intensamente.

También agradecer a mis maestros del servicio de Urología del hospital Juárez de México, por los amplios y vastos conocimientos brindados durante toda la residencia.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Dr. Omar Hernández León y al Dr. Enoc Mariano Cortés Malagón quienes con conocimiento, enseñanza y colaboración permitieron el desarrollo de este trabajo.

CORRESPONDENCIA.

1. Dr. Hernández León Omar, jefe de servicio de Urología, Hospital Juárez de México, Ciudad de México.

Correo: omarhernandezleon@gmail.com

2. Dr. Enoc Mariano Cortés Malagón, Investigador, Hospital Juárez de México, Ciudad de México.

Correo: emcortes@cinvestav.mx

3. Dr. Salgado Mojica Emmanuel, residente de 4º año de la Subespecialidad de Urología.

Correo: es.mojica@live.com.mx

DIRECCIÓN:

Av. Instituto Politécnico Nacional 5160, Magdalena de las Salinas, CP. 07760, Ciudad de México, CDMX.

Teléfono: 57477560. Ext.7428.

SERVICIO PARTICIPANTE:

- Urología.

ÍNDICE

I.- TÍTULO.....	5
II.- AUTOR.....	5
III.- MARCO TEÓRICO.....	6
IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
V.- JUSTIFICACIÓN.....	10
VI.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	11
VII.- OBJETIVOS.....	11
7.1- OBJETIVO GENERAL.....	11
7.2- OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
VIII.- METODOLOGÍA	12
8.1- Diseño de la investigación	12
8.2.- Definición de la población.....	12
8.3- Definición de variables.	14
8.4.- Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de la información.	14
IX.- ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	16
X.- RECURSOS.....	16
10.1- Recursos humanos.....	16
10.2- Recursos materiales y Financiamiento-	17
XI.- ASPECTOS ETICOS.	17
XII.- ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD.....	17
XIV.- RESULTADOS.....	18
XV.- DISCUSIÓN.....	24
XVI.- CONCLUSIÓN.....	27
XVII.- BIBLIOGRAFÍA.....	28
XVIII.- ABREVIATURAS.	32
XIX.- ANEXOS.....	33

I.- TÍTULO.

Aplicación del antígeno prostático en el tamizaje de cáncer de próstata, resultados de la campaña de detección oportuna realizada en el Hospital Juárez de México en noviembre del 2019

II.- AUTOR

SALGADO MOJICA EMMANUEL

Médico residente de Urología del Hospital Juárez de México.

Teléfono: 7442-29-8496

es.mojica@live.com.mx

ASESORES:

DR. OMAR HERNÁNDEZ LEÓN

Jefe de servicio de Urología

Hospital Juárez de México, Ciudad de México

Teléfono: 5516329154

omarhernandezleon@gmail.com

DR. ENOC MARIANO CORTÉS MALAGÓN

Investigador del Hospital Juárez de México.

Teléfono: 57477682

emcortes@cinvestav.mx

III.- MARCO TEÓRICO

El cáncer de próstata (CAp) es la segunda neoplasia más comúnmente diagnosticada y la quinta causa de muerte por cáncer (CA) entre hombres a nivel mundial, con un estimado de 1,414,259 nuevos casos y 375,304 muertes al año.[20] Se pronostica que la incidencia de CAp aumente a casi 2.3 millones de nuevos casos y 740,000 muertes para el año 2040¹.

Aproximadamente, existe un 15.9% de riesgo de padecer CAp en la vida de un hombre. La mayoría de los casos tienen un buen pronóstico, incluso sin llegar a requerir tratamiento, pero, otros casos tienden a ser agresivos, incrementando la morbimortalidad y el costo de la enfermedad. El riesgo de mortalidad por CAp de un hombre durante su vida es del 2.8%; No es común que se presente antes de los 50 años, y muy pocos hombres mueren antes de los 60 años; 75% de las muertes ocurren después de los 75 años²

La edad avanzada, raza negra e historia familiar de CA, son los únicos factores de riesgo bien definidos ³. Existe evidencia que el aumento de grasa abdominal, dieta diaria (alta en calcio), niveles bajos de selenio en plasma y las concentraciones de alfa-tocoferol incrementan el riesgo de CAp ⁴.

Las recomendaciones actuales para el tamizaje de cáncer de próstata se basan en la medición de antígeno prostático específico sérico (APE), se pudieran incluir otros métodos de detección como el tacto rectal o métodos de imagen (ultrasonido, resonancia magnética) ⁵. La biopsia guiada por ultrasonido es hasta ahora el método estandarizado para el diagnóstico definitivo; la cual se puede realizar por técnica transrectal o transperineal ⁶.

La introducción del tamizaje con APE en la población general se ha asociado con el incremento marcado en la incidencia de cáncer de próstata entre los años 1988 al 1992 ^{7,8}. A su vez se asoció con una reducción del 50% en la mortalidad cáncer específico, y más del 70% de disminución de enfermedad metastásica al diagnóstico ⁹.

Posterior al pico alcanzado en el año 1992 la incidencia ha ido reduciéndose; En Estados Unidos y Canadá se atribuye que la tasa de incidencia disminuyó secundario a las recomendaciones del US Preventive Services Task Force (USPSTF); En primera contra del tamizaje con APE en pacientes mayores de 75 años en 2008 ¹⁰ y posteriormente para todos los hombres en 2012 ⁵.

Schröder et al, en un estudio comparativo entre tamizaje vs no tamizaje en CAP; Encontró una incidencia acumulada del 8.2% y 4.8% respectivamente; el valor predictivo positivo de la biopsia prostática (el número de casos de cáncer detectados en tamizaje dividido por el número de biopsias realizadas) fue de 24.1%; A su vez, hubo una reducción del 41% de casos con metástasis ósea en el grupo de tamizaje, y los casos detectados en escala Gleason 7 o más fue de 27.8% en el grupo de tamizaje vs 45.2% en el grupo control. Posterior al análisis estadístico se determinó que el tamizaje resultó en una reducción del riesgo relativo de fallecer a causa del CAP del 20% en pacientes entre 55 y 69 años ¹¹.

Jim C. Hu et al, en un estudio poblacional, demostró que en hombres mayores de 75 años la incidencia de metástasis al diagnóstico ha incrementado posterior a la tasa más baja alcanzada en el año 2001; Además, la proporción de hombres diagnosticados con CAP clínicamente significativo (Gleason 7-10) incremento abruptamente, estas características están asociadas con menor probabilidad de curación y mayor riesgo de mortalidad cáncer específica ¹².

A pesar de la evidencia y siguiendo las recomendaciones del USPSTF muchas organizaciones de salud pública en el mundo han actualizado sus recomendaciones para el tamizaje del CAP, La Canadian Task Force on Preventive Health Care recomendó no tamizar a los hombres con APE en el año 2014 ¹³.

La Asociación de Urología Japonesa recomienda que el tamizaje con APE se ofrezca a hombres con factores de riesgo, informándolos sobre beneficios e inconvenientes del mismo ^{14,15}. La Asociación Urológica Europea en el año 2013 y la Fundación Sudafricana de cáncer de próstata recomendaron que se debe realizar tamizaje cuando la expectativa de vida es de al menos de 10 años ^{16,17}.

En México, la Secretaría de Salud, recomienda el uso de APE a partir de los 40 años hasta los 69 años, como estrategia para detección en hombres con alto riesgo de desarrollar CAp, y analizar la posibilidad de determinar el APE en individuos de riesgo promedio a partir de los 50 a 69 años, consensuando esto con el paciente y exponiéndole los riesgos y beneficios del tamizaje ¹⁸.

Actualmente en nuestro país se estima una incidencia de CAp de aproximadamente 241,264 hombres, ubicándolo en el primer lugar de los cánceres diagnosticados en cualquier grupo (por sexo o por edad), de igual manera, se ubica en el 4to lugar en mortalidad por cáncer, con un número estimado de 64,872 muertes al año, esto reportado por GLOBOCAN 2020 ¹⁹.

Las mayores tasas de incidencia estimada en el año 2018 continúan encontrándose en áreas con alto desarrollo humano las cuales incluyen Canadá, Estados Unidos, Oceanía y Europa del Norte ²⁰. En un estudio en el cual se analizaron datos de incidencia y mortalidad por CAp en 38 países, estos sólo disminuyeron en 4: Australia, Brasil, Francia e Italia ²¹.

Es posible que en los países desarrollados la reciente estabilización en la incidencia refleje parcialmente la tendencia de los médicos en favor de monitorizar el antígeno prostático sobre la realización de métodos invasivos para el diagnóstico (biopsia prostática). Por ejemplo, más del 40% de pacientes con bajo riesgo en Australia y más del 59% de pacientes con muy bajo riesgo en Suecia se encuentran en manejo con vigilancia activa; ambos mostraron estabilización en mortalidad e incidencia ²². La continua disminución en la mortalidad en los países desarrollados pudiera ser reflejo de la mejoría en los tratamientos: cirugía, radioterapia y hormonoterapia; así como el incremento en el acceso y la difusión de estas terapias ¹¹.

Mientras ensayos aleatorizados en Europa relacionan al tamizaje con APE con una reducción del 20% en mortalidad; el ensayo realizado en EAU no mostro ningún beneficio ^{11,23}; Sin embargo, el ensayo de Estados Unidos se reporta con sesgos, con una cantidad considerable de hombres en su brazo control los cuales se realizaron antígeno prostático (independientemente de las recomendaciones del estudio) ²⁴, Además, evidencia acumulada de estudios observacionales y modelos estadísticos en EUA, sugieren que la

detección temprana a través del APE puede reducir la mortalidad por cáncer de próstata ²⁵.

Las tasas continúan incrementando en varios países de Asia y Sudamérica y en algunos países de Europa del este; las razones de esta tendencia son desconocidas, pero pudieran ser reflejo del incremento en obesidad y dieta poco saludable ^{26,27}. En nuestro país por estimaciones de GLOBOCAN 2020 la tasa de incidencia y mortalidad en ningún momento se ha comportado a la baja ¹⁹.

IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El CAP es el segundo tipo más común de cáncer en hombres y representa la quinta causa de muerte por cáncer en todo el mundo, con diferencias intrínsecas entre países. Existen múltiples pruebas implementadas para la detección oportuna de cáncer de próstata, la más utilizada a nivel mundial es la medición de nivel de antígeno prostático específico sérico y en algunos casos el tacto rectal.

Posterior a la era de introducción del APE se logró reducir la tasa de mortalidad por CAP, así como los casos detectados en etapas avanzada, sin embargo, nuevos estudios sugieren que esta reducción viene acompañada morbilidad asociada del paciente (estudios y tratamientos innecesarios).

En los países desarrollados actualmente no se recomienda el tamizaje con APE, a pesar del aumento en los casos de cáncer de próstata metastásico diagnosticado.

La Guía de Práctica Clínica para la prevención y detección temprana del cáncer de próstata, en el año 2009, recomendaba realizar tacto rectal y APE a pacientes masculinos mayores de 40 años con antecedentes familiares de línea directa de cáncer de próstata ²⁸. La Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento del cáncer de próstata, en la versión del 2018, recomienda la determinación de un APE basal entre los 40 a 50 años;

posteriormente se sugería planear el tamizaje según resultados y decisión compartida entre el médico y paciente ²⁹.

Al momento, no contamos con un plan nacional estandarizado para la detección oportuna del CAP en nuestro país.

V.- JUSTIFICACIÓN.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública, en México el CAP tiene una alta tasa de mortalidad (9.8 muertes por cada 100 mil hombres). El mismo comportamiento se observa en América Latina, registra 413,000 nuevos casos y 85,000 muertes cada año ³⁰. En México, a pesar de que la incidencia de CAP es tres veces menor que lo observado en Estados Unidos de América, la mortalidad por esta causa es prácticamente igual (11.3 vs. 9.8 muertes por cada 100 mil hombres) y representa la primera causa de cáncer y de mortalidad por cáncer en hombres ³¹. Lo anterior se podría explicar debido a las diferencias al acceso de diferentes métodos diagnósticos y tratamientos.

Hasta la fecha, The European Association of Urology, recomienda que para la detección temprana de CAP se debe ofrecer el tamizaje con APE a hombres (bien informados sobre los riesgos y beneficios) con riesgo elevado, los cuales incluyen: mayores de 50 años, mayores de 45 años con historia familiar de CAP, o de ascendencia afroamericana, y mayores de 40 años con mutación BRCA2. También, recomiendan realizar seguimiento cada 2 años en aquellos hombres con un antígeno >1ng/ml a los 40 años y >2ng/ml a los 60 años, en el resto, se recomienda seguimiento cada 8 años ⁶.

Algunos estudios desestiman el tamizaje, y algunas asociaciones médicas no lo recomiendan, a pesar que el estudio de Schröder et al, reportó que el tamizaje resultó en una reducción del riesgo relativo de fallecer a causa del cáncer de próstata del 20% en pacientes entre 55 y 69 años.

A pesar de que el APE es inespecífico para CAP, ha demostrado ser mejor predictor en comparación al tacto rectal o al ultrasonido transrectal. Al momento no hay un nivel

estándar de APE que defina cuando se debe realizar la biopsia prostática. Sin embargo, en nuestro país se acepta un nivel mayor de 4ng/ml. La guía de la Asociación Europea de Urología menciona que los hombres asintomáticos, con tacto rectal negativo y un APE entre 2-10 ng/ml se debe de someter a una calculadora de riesgo (densidad del APE, velocidad de APE, tiempo de duplicación del APE; relación APE total/APE libre, PCA3 o test 4K score) o estudio de resonancia magnética multiparamétrica (PIRADS) previo a decidir sobre la realización de biopsia ⁶. Sin embargo, en nuestro país no contamos con acceso a estas últimas tecnologías recomendadas por la Asociación Europea de Urología poder normar los mismos estándares de diagnóstico. Por lo anterior, nuestro grupo de trabajo está interesado en investigar la utilidad de la implementación del tamizaje con APE para la detección oportuna de cáncer de próstata en población mexicana.

VI.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la utilidad de la detección de los niveles de APE, que se aplicó en la campaña de tamizaje de cáncer de próstata en el Hospital Juárez de México durante el periodo 2019-2020?

VII.- OBJETIVOS.

7.1- OBJETIVO GENERAL

Evaluar la utilidad de la determinación de los niveles del antígeno prostático en la campaña de detección oportuna de cáncer de próstata, realizada en el Hospital Juárez de México en noviembre de 2019

7.2- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Correlacionar grupos edad con los niveles de APE.
- Evaluar tabaquismo y su relación con los niveles de APE.
- Valorar numero de pacientes los cuales dieron seguimiento al antígeno prostático sospechoso, número de pacientes biopsiados y número de pacientes con diagnostico de cáncer de próstata.

VIII.- METODOLOGÍA

8.1- Diseño de la investigación

Estudio observacional, transversal y retrospectivo, de tipo cuantitativo, con muestreo probabilístico estratificado (se realiza toma de antígeno prostático a población mexicana aleatoria y posteriormente se realiza análisis de nivel de antígeno prostático por subgrupos de población basándonos en edad y factores de riesgo)

8.2.- Definición de la población.

Hombres mexicanos que habitan en la Ciudad de México o Estado de México, mayores de 40 años, independientemente si cuentan o no con seguridad social; los cuales acudieron al Hospital Juárez de México en noviembre del 2019 a realizarse la prueba gratuita de antígeno prostático para detección oportuna de cáncer de próstata. Con un tamaño de muestra de 910 hombres mexicanos mayores de 40 años

8.2.1.- Criterios de inclusión

- Pacientes masculinos mayores de 40 años mexicanos, que acuden voluntariamente al Hospital Juárez de México a la campaña de detección de cáncer de próstata.
- Pacientes que se realiza la prueba con antígeno prostático específico en el Hospital Juárez de México.
- Pacientes que aceptan la toma de prueba de laboratorio y la inclusión en este estudio médico.
- Pacientes que se contacten por algún medio de comunicación que permita darle seguimiento.
- Pacientes que no padezcan algún grado de alteración psicomotora que les impida expresar adecuadamente su sintomatología.
- Pacientes que no cuenten con diagnóstico de cualquier enfermedad en fase terminal

8.2.3.- Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 40 años
- Pacientes con diagnóstico previo de cáncer de próstata.
- Pacientes en manejo actual por cáncer de próstata
- Personas que usen drogas por vía parenteral
- Pacientes mujeres.
- Paciente que presentan fiebre o datos asociados a prostatitis aguda al momento de la toma de muestra
- Pacientes que no deseen por cuenta propia formar parte de este estudio médico clínico o tomarse la muestra de antígeno prostático.
- Pacientes con algún trastorno o enfermedad neurología que impida confiar adecuadamente en su juicio clínico..
- Pacientes que acuden al estudio de manera forzada.
- Pacientes portadores de sonda Foley.

8.2.4.- Criterios de eliminación.

- Cualquier paciente que solicite retirarse del protocolo de investigación.

- Pacientes que hayan fallecido por otra causa diferente a cáncer de próstata durante la duración de esta investigación.

8.3- Definición de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
Edad	Número de años que tiene una persona desde el momento de su nacimiento	La que refiere el paciente al momento del estudio	Cuantitativa	Años
Antígeno prostático específico	Glicoproteína de la familia de Kalicreinas (kalicreina 3) , que se comporta como una enzima proteolítica producida por las células epiteliales (glandulares) de la próstata (a su vez también producida por glándulas perianales, parauretrales, sudoríparas, tiroides, placenta, mama y endometrio).	El incremento de antígeno prostático se ha relacionado con la presencia de cáncer de próstata; cualquier nivel por encima de 4 ng/dl a cualquier edad es sospechoso.	Cuantitativa	Nano gramos sobre mililitro (ng/ml)
Tabaquismo	Adicción al consumo de tabaco	Se medirá por índice tabáquico (paquetes/año: numero de cigarros que fuma diariamente x numero de años que fuma/20)	Cuantitativa	Paquetes/año

8.4.- Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de la información.

En el año 2019 en mes de noviembre se organizó una campaña local del Hospital Juárez de México para la detección oportuna de cáncer de próstata; se realizó difusión por diversos medios de comunicación: radio, televisión, periódico y redes sociales desde el mes de octubre del 2019 a finales de noviembre del 2019.

La campaña se realizó de manera gratuita, al público masculino en general, independientemente de la edad y los factores de riesgo del paciente. Tuvo una duración de una semana; los pacientes llegaron a la entrada principal del Hospital Juárez y se les mando, de manera inicial, a laboratorio para la toma de muestra sanguínea y determinar nivel antígeno prostático; Posteriormente acudieron a la consulta externa de urología donde se les proporciono un formato en papel para llenado básico (Anexo 1), y se obtuvieron los siguientes datos:

-Nombre

-Edad

-Dirección

-Fecha de nacimiento

-Número de teléfono

-Antecedentes: antecedente familiar de cáncer de próstata, tabaquismo, alcoholismo, consumo de grasas de origen animal, ocupación.

-Síntomatología prostática: dificultad para iniciar la micción, chorro miccional intermitente, micción frecuente, chorro miccional débil, nicturia, retención urinaria, hematuria, pérdida de peso, dolor lumbar.

-Resultado de antígeno prostático

-Tacto rectal (opcional)

-Nombre y firma del médico que valora al paciente.

Se pasa al paciente a la consulta externa de urología donde se interroga respecto a los síntomas urinarios, se valora el resultado de la prueba de antígeno prostático. En ese momento se determina si la cifra amerita estudios adicionales o prueba de antígeno prostático de control.

Los pacientes con APE menor de 4 ng/dl se les explican datos de alarma, se dan indicaciones higiénico-dietéticas y se dan de alta del protocolo. Los pacientes con APE mayor de 4 ng/dl son captados por el servicio de urología para continuar seguimiento por la consulta externa en un mes; se solicita antígeno prostático de control, laboratorios como: biometría hemática, química sanguínea, tiempos de coagulación, examen general de orina, urocultivo; se complementa con ultrasonido vesico-prostático abdominal.

Aquellos pacientes que persistan con antígeno prostático elevado, se les solicitará biopsia transrectal prostática y se citará posteriormente a la consulta externa de urología para valorar resultado de muestra patológica. Los pacientes con diagnóstico de CAp serán tratados en la institución de acuerdo al grupo de riesgo de la enfermedad o en su defecto se referirán a institución derechohabiente.

Se recabarán los datos al término de la fecha establecida y se compararán los resultados en cuanto antígeno prostático y los pacientes sometidos a biopsia transrectal, así como aquellos diagnosticados con cáncer de próstata (haciendo énfasis en el estadio clínico en cual se encuentra el paciente a su diagnóstico)

Posteriormente se recabarán los datos de todos los pacientes tratados y encuestados y se hará un análisis integral de dichos datos.

IX.- ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

-Para el análisis de los resultados se elaborará una base de datos para el control de la información y para el análisis se llevará mediante el programa estadístico computarizado "SPSS V.20".

-Los resultados se presentarán en gráficas y cuadros.

X.- RECURSOS.

10.1- Recursos humanos.

- Servicio de Urología del Hospital Juárez de México los cuales incluyen médicos adscritos, residentes, enfermeras y asistentes médicos; así como, servicio de laboratorios del Hospital.

10.2- Recursos materiales y Financiamiento-

- Serán cubiertos en su totalidad por el investigador.

INSUMOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Computadoras	2	\$4,000.00	\$8,000.00
Hojas blancas	100	\$0.25	\$25.00
Lapiceros	6	\$5.00	\$30.00
Impresiones	100	\$1.00	\$100.00
Engargolados	2	\$70.00	\$140.00
TOTAL			\$8,295.00

XI.- ASPECTOS ETICOS.

EL Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación, en su Artículo 17, refiere que éste estudio se considera sin riesgo para la población estudiada. Es importante mencionar que se mantuvo la confidencialidad de la información recabada de cada sujeto participante y no se hizo mal uso de ésta, todos los datos fueron tratados y protegidos de acuerdo con la normatividad vigente.

Los datos personales a los que se tuvo acceso con motivo de esta investigación, se trataron mediante un proceso de disociación de la información con la finalidad de proteger la identidad de los participantes, a fin de no permitir por su estructura, contenido o grado de desagregación la identificación de este.

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética y de Investigación del Hospital Juárez de México.

XII.- ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD.

No existen riesgos biológicos.

XIV.- RESULTADOS

Se realizó el tamizaje a un total de 910 hombres que cumplieron con los criterios de participación del estudio: mayores de 40 años mexicanos, que acuden voluntariamente a la campaña de detección de cáncer de próstata, a los cuales se realizó la prueba con APE en el Hospital Juárez de México durante noviembre del 2019.

146 hombres del total de tamizados tuvieron un APE mayor a 4.0 ng/dl (146 pacientes) clasificándose como de sospechosos (ver Figura 1).

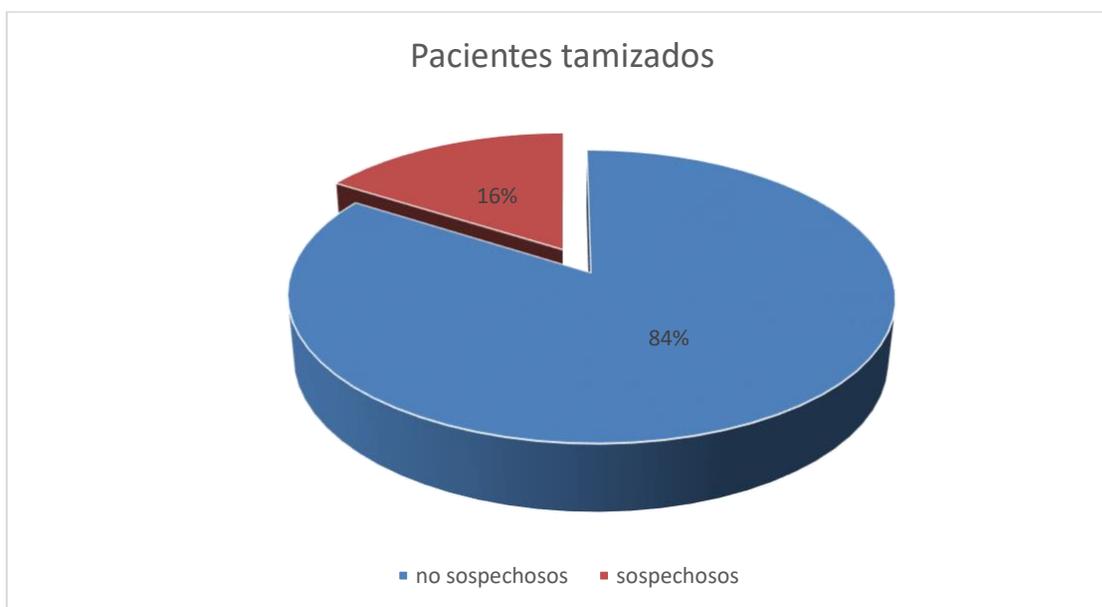


Figura 1. Porcentaje de hombres con APE sospechoso. APE 4.0 ng/dl \geq se considera de riesgo

El promedio de edad de los pacientes tamizados fue de 60 años, con un rango entre 40 a 95 años, con una mediana de 61 años, se dividió el total de tamizados por grupos de edad (ver Tabla 1)

Tabla 1. Grupos de edad y número de pacientes.

Grupo de edad	Número de pacientes
40-49	114
50-59	283
60-69	317
70-79	168
80-89	26
>90	2

El promedio de APE del total de pacientes tamizados fue de 2.7 ng/dl, con una mediana de 1.16 ng/dl, con un rango entre 150 y 0.1 ng/dl; Se definió el percentil 95 de por grupo etario (ver Tabla 2)

Tabla 2. Percentil 95 del total de antígenos realizados clasificados por grupos de edad.

Zona geográfica	Rangos etarios (años) percentil 95			
	40-49	50-59	60-69	70-79
Hospital Juárez de México (APE)	2.28	5.56	8.36	16.06

Los valores más elevados de APE se encontraron entre el rango de edad de 55 a 90 años. (Ver Figura 2)

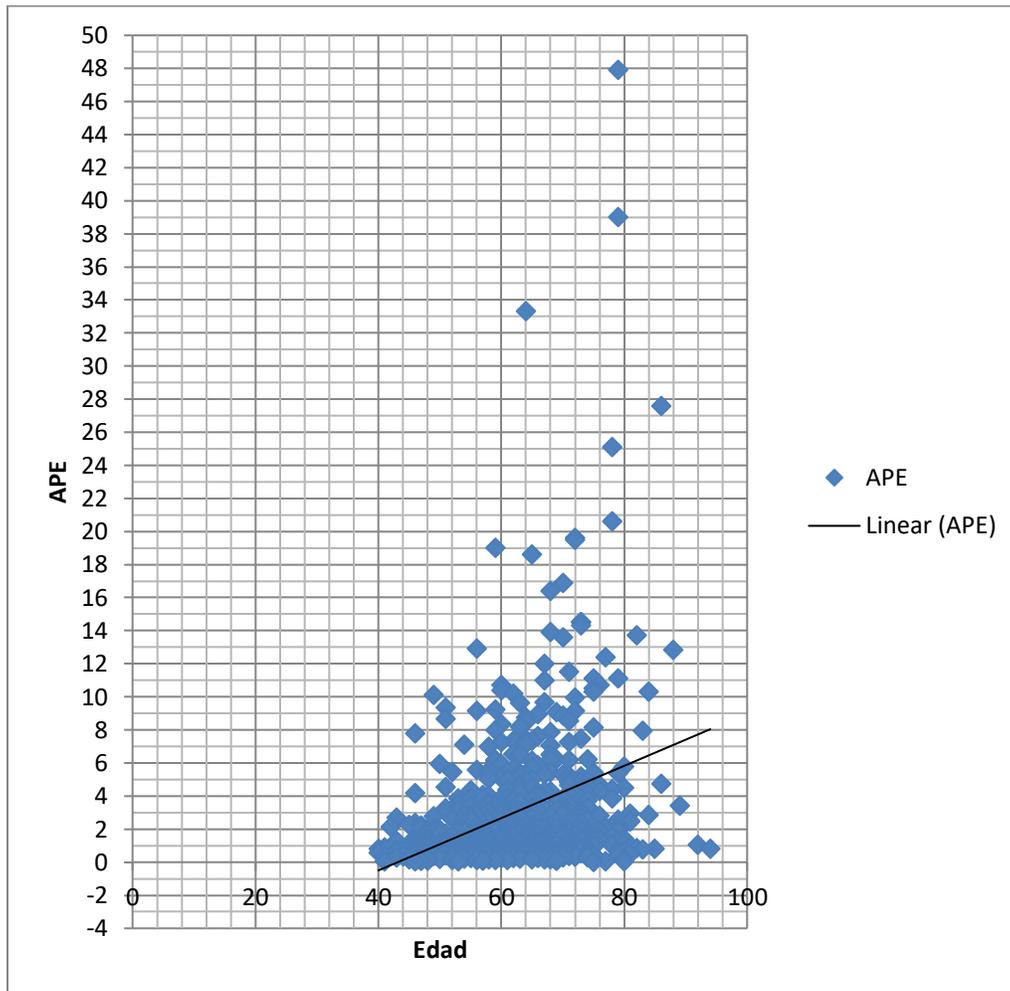


Figura 2. Valores de antígeno prostático relacionados con la edad, en la gráfica se observa una tendencia a la elevación del APE relacionada con la edad.

Del total de pacientes tamizados 214 padecen tabaquismo (23.51%); al comparar los pacientes fumadores vs los no fumadores encontramos la siguiente mediana de APE (ver Tabla 3)

Tabla 3. Diferencia en antígeno prostático entre fumadores y no fumadores.

	Mediana de antígeno prostático
Fumadores	1.27
No fumadores	1.13

Se encontró mayor incidencia de tabaquismo el grupo con APE sospechoso (27.39%) vs el grupo no sospechoso (22.7%). (ver Figura 3)



Figura 3. Relación entre hombres fumadores y no fumadores en grupos sospechosos y no sospechosos.

Se calculó un promedio de índice tabáquico de todos los tamizados en 2.21, al comparar ambos grupos: el grupo con APE sospechoso presentó un índice de 4.09 y el grupo de antígeno no sospechoso de 1.86. (Ver Figura 4)

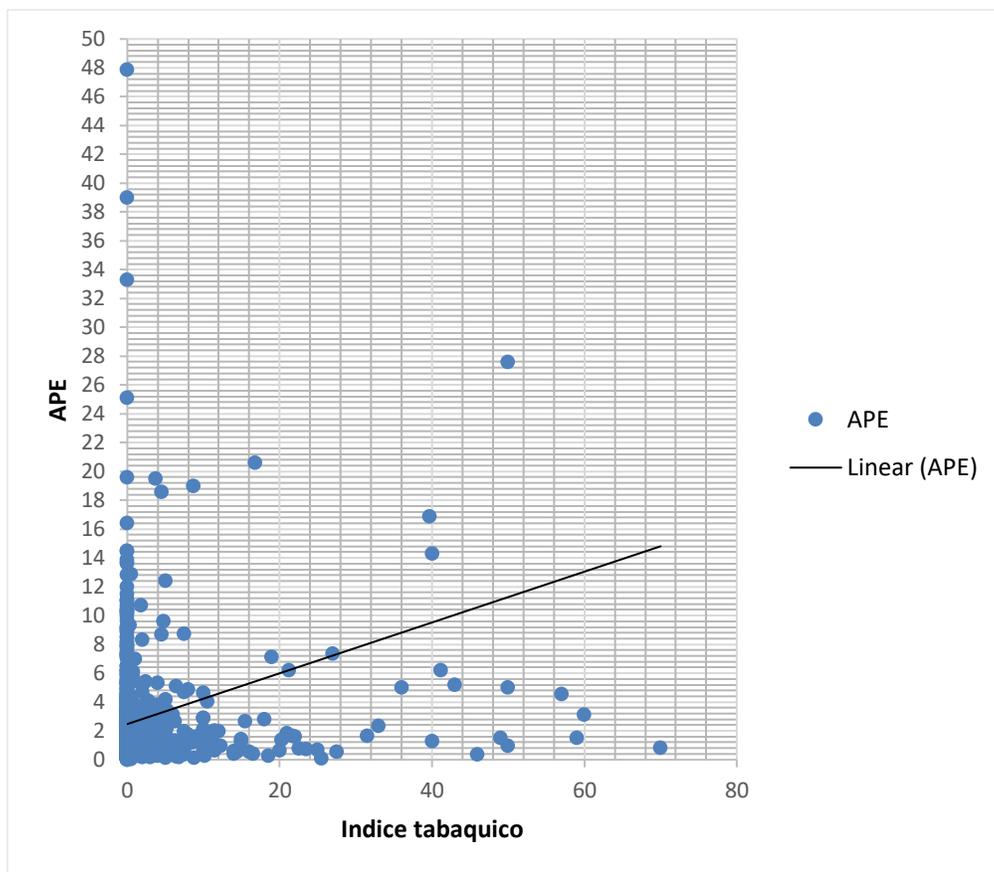


Figura 4. Antígeno prostático relacionado con el índice tabáquico, se observa una tendencia a la elevación del antígeno prostático a mayor índice tabáquico.

Se les ofreció la realización de tanto rectal a todos los hombres, sin embargo, solo 237 aceptaron (26.04%), de los cuales 35 presentaron tacto rectal sospechoso (14.7% de los explorados).

Al ser una campaña abierta al público en general, la mayor parte de los pacientes no contaba con expediente en el hospital, se solicitó teléfono a cada uno para posteriormente realizar seguimiento, sin embargo, de los 146 pacientes con APE sospechoso solo se pudieron contactar 79 (54% de los sospechosos).

De estos 79 pacientes, 58 (73%) realizaron seguimiento a su nivel de APE anormal (en el Hospital Juárez, IMSS, ISSSTE, SEDENA o por medio particular).

De estos pacientes 15 (18%) se realizaron biopsia transrectal de próstata, con los siguientes resultados (ver Figura 5):

- 7 con resultado negativo a cáncer de próstata.
- 8 con resultado positivo a cáncer de próstata.

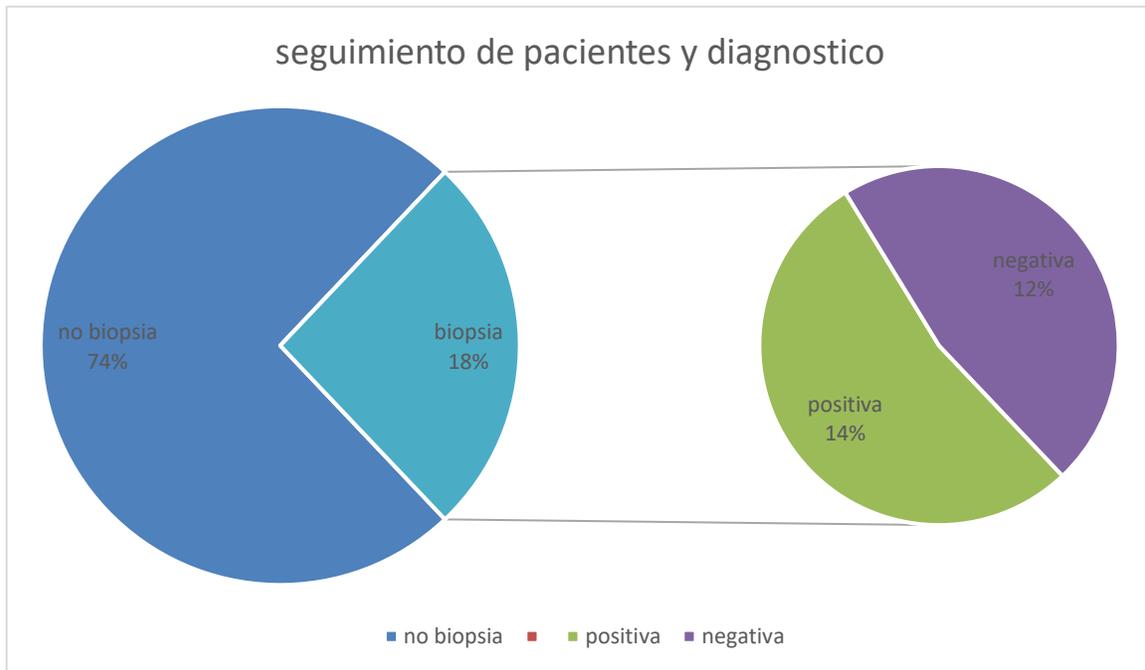


Figura 5. Porcentajes de los pacientes en seguimiento que se biopsiaron y los resultados de los mismos (positivos o negativos a cáncer de próstata)

De los pacientes con diagnóstico de CAP al seguimiento a 2 años (ver Figura 6):

- 3 fallecieron por cáncer de próstata metastásico.
- 3 tienen diagnóstico de cáncer de próstata metastásico en tratamiento con bloqueo androgénico.
- 2 tienen diagnóstico de cáncer de próstata localizado y recibieron tratamiento curativo (1 prostatectomía radical laparoscópica, 1 radioterapia).

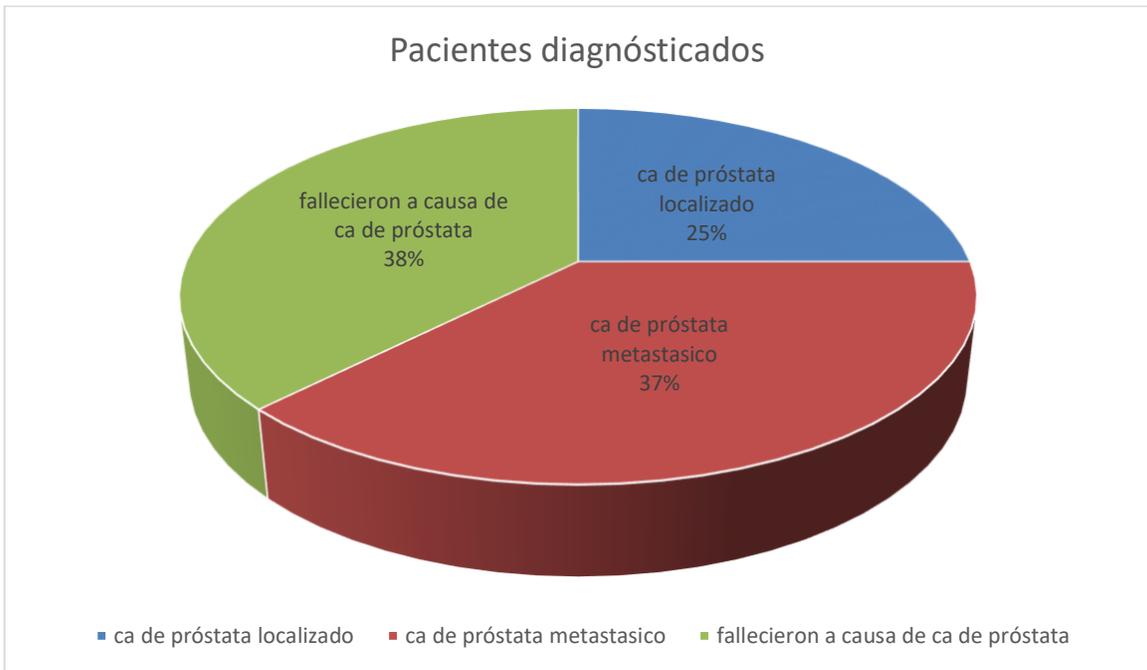


Figura 6. División en porcentajes de los pacientes diagnosticados en aquellos que fallecieron, con enfermedad metastásica y con enfermedad localizada.

XV.- DISCUSIÓN

Existe una alta variación geográfica y étnica en la prevalencia de CAp, por tanto, muchas investigaciones han evaluado la relación entre la raza y los valores de referencia de APE; Esta establecido que los niveles de antígeno en negros son mas elevados que en blancos (EAU) independientemente de la edad 34.

Se realizaron diversos estudios para valorar los niveles normales de APE de acuerdo a la etnia, P. D Antoni y col en 1996 evaluó los percentiles de 1543 latinos radicados en EAU encontrando los niveles expresados en la siguiente tabla: (ver Tabla 4)

Tabla 4. Percentil 95 de APE entre grupos etarios y su comparación con los obtenidos en nuestro estudio.

Zona geográfica	Rangos etarios (años) percentil 95			
	40-49	50-59	60-69	70-79
Hospital Juárez de México.	2.28	5.56	8.36	16.06
España Gelpi-Méndez y col 35.	1.70	3.30	5.18	
EAU. (blancos) k Morgan y col. 36.	2.10	3.60	4.30	5.80
Latinos EAU. P. DeAntoni y col. 37.	2.1	4.3	6.0	6.6

Se observa que entre los grupos de edad de 40 a 59 años no existe diferencia significativa, sin embargo, en los grupos etarios de 60 a 80 años el percentil obtenido en nuestro estudio es más elevado, esto puede ser debido a la menor cantidad de pacientes muestreados y a que estos se obtuvieron en una campaña de tamizaje y no de una muestra aleatoria.

Al comparar el tabaquismo y el nivel de antígeno prostático, Jun Li y col en un estudio realizado en 2011 en el cual estudio una población de 3820 hombres encontró una media de antígeno prostático de 0.9 ng/dl, con una media de APE en fumadores de 0.8 ng/dl, observando una discusión del nivel de APE en 7.9% en aquellos que fuman 38, al compártalo contra nuestros resultados, obtuvimos una mediana en no fumadores de 1.13 ng/dl y en fumadores de 1.27 ng/dl, observando un discreto aumento del APE en los

pacientes con tabaquismo, a su vez, encontramos mayor incidencia de tabaquismo en pacientes con APE mayor a 4 ng/dl (27%) vs (22%) de aquellos con antígeno menor a 4 ng/dl, encontrando en ambos resultados diferencias discretas, comparables con las encontradas por Gokhan y col. en un estudio realizado con 192 pacientes entre 50-70 años, el cual los dividió entre fumadores y no fumadores encontrando una media de APE de 2.5 ng/dl y 2.1 n/dl respectivamente 39; El tabaquismo afecta el nivel de varias hormonas, siendo el antígeno prostático una molécula que fácilmente se puede alterar por diversos factores, al momento, en los estudios que tratan de definir una relación entre tabaquismo y APE no se ha logrado definir un mecanismo claro.

La mayoría de los hombres con CAp no presentan síntomas, y sin el tamizaje, la mayoría nunca se enteraría que tuvo la enfermedad; Para tratar de definir el rendimiento del tamizaje en CAp, se compararon diversos estudios aleatorizados, y al analizar aquellos con la mejor metodología, nos dio como resultado que los programas de tamizaje en hombres entre 55 a 69 años pudieran prevenir aproximadamente 1.3 muertes por CAp, esto observado a 13 años de seguimiento entre cada 1000 tamizados, y se prevé que pudieran prevenir 3 casos de enfermedad metastásica por cada 1000 tamizados. 40. Estos resultados se pudieran extrapolar a los obtenidos en nuestra campaña de detección oportuna (2 pacientes detectados en etapa temprana de cáncer de próstata) los cuales se pudieron curar de un cáncer de próstata incipiente (hasta el momento del seguimiento no han reportado datos de recurrencia de APE).

En contraparte al tamizaje de CAp, el tamizaje de cáncer de mama, tiene un rendimiento de 4.2 muertes prevenidas entre mujeres de 50 a 74 años por cada 1000 mastografías realizadas por un periodo de 10 años 41; aunque el rendimiento del tamizaje en cáncer de mamá es ligeramente superior comparado con el de cáncer de próstata, este conlleva mayores costos en nuestro país, siendo el precio aproximado promedio de una mastografía en 300 pesos vs el costo promedio de APE en 150 pesos; a su vez la difusión y la facilidad de realizar tamizaje con antígeno prostático es superior.

Al tratar de definir un grupo el cual no se debería tamizar para cáncer de próstata, se evidencia que el tamizaje a mayores de 70 años muestra mayores efectos negativos asociados (resultados falsos positivos, complicaciones relacionadas con la biopsia, efectos secundarios asociados al tratamiento) comparados con hombres más jóvenes, La

USPSTF recomienda que la decisión del tamizaje en hombres entre 55 y 69 años debe ser individual y debe de ir acompañada de amplia información sobre los riesgos y beneficios asociados al tamizaje de parte del médico⁴⁰.

Para tratar de definir la relación costo-beneficio del tamizaje en CAp en nuestro país, se realizó el estudio: "Tamizaje para la detección de cáncer de próstata en población asintomática empleando antígeno prostático específico y tacto rectal" realizado por CENETEC en el año 2009, en el cual se estimó que el costo del tamizaje implica un impacto presupuestal anual promedio de 3 mil 367 millones de pesos si se considera una cobertura efectiva del 100%; y mil 666 millones de pesos al considerar una cobertura efectiva del 48.2%. Estas cantidades representan respectivamente el 4.0% y el 2.0% del Presupuesto de Egresos de la Federación en 2009, Ramo 12 Secretaria de Salud.

Al equipar la estimación a los datos actuales, con un total aproximado de 4,838,415 hombres entre 50 a 70 años en el año 2021 ⁴², planteando una asistencia del 48% y observando una reducción actual del precio del tamizaje a aproximadamente 300 pesos por persona; se esperaría un gasto total 1,451 millones de pesos, equiparándolo con el Presupuesto de Egresos de la Federación en 2021, Ramo 12 Secretaria de Salud de un aproximado de 692,672 millones de pesos ⁴³El tamizaje tan solo representaría el 0.23% del presupuesto en salud 2021.

Al correlacionarlo con la cifras establecidas por el USPSTF se esperaría con este programa evitar 6,289 muertes por CAp y a su vez poder prevenir 14,515 casos de enfermedad metastásica; Al valorar el costo del CAp metastásico anual por persona en México (precio del acetato de leuprolide por 1 año mas gastos asociados a atención medica de aproximadamente 70,000 pesos anuales por hombre con cáncer de próstata metastásico) realizando el tamizaje se esperaría tener un ahorro anual de 1,016 millones de pesos, el cual paliaría el costo del tamizaje (1,415 millones de pesos); estas cifras solo toman en cuenta el gasto en el tratamiento básico de cáncer de próstata metastásico que el es bloqueo androgénico; no se toma en cuenta el costo de los nuevos medicamentos autorizados en el tratamiento para CAp metastásico (acetato de abiraterona 76,800 pesos mensuales y apalutamida 98,078 pesos mensuales) los cuales se espera que representen un fuerte impacto en el gasto presupuestal destinado a esta enfermedad.

XVI.- CONCLUSIÓN

Al momento, no existe un consenso, sobre qué nivel de antígeno prostático total, tomar como referencia para iniciar pruebas diagnósticas, a pesar, que se han tratado de definir sub-variedades con grupos de edad y etnia, los estudios actuales no son concluyentes, por tanto, para un tamizaje más certero, se recomienda el uso de otras variedades de análisis del antígeno prostático (densidad del APE, velocidad de APE, tiempo de duplicación del APE; relación APE total/APE libre, PCA3 o test 4K score) así como el uso de la resonancia magnética multiparamétrica.

No se ha podido definir una relación entre el tabaquismo y el nivel antígeno prostático, aunque, este representa un factor de riesgo para múltiples enfermedades; Se requiere la realización de estudios con mayor población y seguimiento prospectivo para poder definir si existe dicha relación.

El cáncer de próstata representa una enfermedad con alta prevalencia e incidencia, y con el advenimiento del envejecimiento poblacional, se espera que esta patología represente una mayor carga económica y asistencial; Múltiples países y asociaciones difieren en cuanto a la recomendación de realizar o no tamizaje con antígeno prostático, debido a la diferencia de resultados encontrados en los estudios realizados al momento; Actualmente en los países desarrollados se desalienta el tamizaje en cáncer de próstata, esto debido al alto índice de pacientes sobre-diagnosticados y sobre-tratados, sin embargo, en nuestro país rara vez se sobre-diagnostica o sobre-trata esta patología, siendo más común, diagnosticar cáncer de próstata en etapas avanzadas, en las cuales, el costo de tratamiento es más elevado en comparación a las etapas tempranas.

Se requieren nuevos estudios, realizados en población mexicana, para valorar el rendimiento costo-beneficio del tamizaje en cáncer de próstata, y con esto definir una postura adecuada más acorde al comportamiento de nuestra población.

Se espera que esta investigación sea el parteaguas para incitar a mayor discusión e investigación sobre el tema, y con esto poder implementar una óptima estrategia de detección temprana, y como resultado: evitar una mayor cantidad de muertes por cáncer de próstata, lograr brindar una mejor atención a la población masculina en riesgo y disminuir los costos asociados a la patología.

XVII.- BIBLIOGRAFÍA.

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *International Journal of Cancer*. 2019;144(8). doi:10.1002/ijc.31937
2. Howlader N NAKMNNARWW et al. SEER Cancer Statistics Review. National Cancer Institute; 2011.
3. Schottenfeld D, & FJJF (Eds.). *Cancer Epidemiology and Prevention*. 3rd ed. (Schottenfeld David, ed.). Oxford University Press, Inc.; 2006.
4. Hayes RB, Ziegler RG, Gridley G, et al. Dietary factors and risks for prostate cancer among blacks and whites in the United States. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*. 1999;8(1).
5. Moyer VA. Screening for Prostate Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine*. 2012;157(2). doi:10.7326/0003-4819-157-2-201207170-00459
6. Mottet N, Bellmunt J, Bolla M, et al. EAU-ESTRO-SIOG Guidelines on Prostate Cancer. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. *European Urology*. 2017;71(4). doi:10.1016/j.eururo.2016.08.003
7. Brawley OW. Trends in Prostate Cancer in the United States. *JNCI Monographs*. 2012;2012(45). doi:10.1093/jncimonographs/lgs035
8. Potosky AL. The Role of Increasing Detection in the Rising Incidence of Prostate Cancer. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 1995;273(7). doi:10.1001/jama.1995.03520310046028
9. National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology, and End Results program.
10. Lin K, Lipsitz R, Miller T, Janakiraman S. Benefits and Harms of Prostate-Specific Antigen Screening for Prostate Cancer: An Evidence Update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*. 2008;149(3). doi:10.7326/0003-4819-149-3-200808050-00009
11. Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ, et al. Screening and Prostate-Cancer Mortality in a Randomized European Study. *New England Journal of Medicine*. 2009;360(13). doi:10.1056/NEJMoa0810084

12. Hu JC, Nguyen P, Mao J, et al. Increase in Prostate Cancer Distant Metastases at Diagnosis in the United States. *JAMA Oncology*. 2017;3(5). doi:10.1001/jamaoncol.2016.5465
13. Goldenberg MG, Skeldon SC, Nayan M, et al. Prostate-specific antigen testing for prostate cancer screening: A national survey of Canadian primary care physicians' opinions and practices. *Canadian Urological Association Journal*. 2017;11(12). doi:10.5489/cuaj.4486
14. Updated Japanese Urological Association Guidelines on prostate-specific antigen-based screening for prostate cancer in 2010. *International Journal of Urology*. 2010;17(10). doi:10.1111/j.1442-2042.2010.02613.x
15. Kitagawa Y, Namiki M. Prostate-specific antigen based population screening for prostate cancer: current status in Japan and future perspective in Asia. *Asian Journal of Andrology*. 2014;0(0). doi:10.4103/1008-682X.143756
16. Heidenreich A, Abrahamsson P-A, Artibani W, et al. Early Detection of Prostate Cancer: European Association of Urology Recommendation. *European Urology*. 2013;64(3). doi:10.1016/j.eururo.2013.06.051
17. Prof. A M. Segone ProfMHPProfSWProfCFHProfSBAMDrLCProfRBD r PPD rMMDrMBProfMLS de KDrMBDrEMMDrPCDrAN. *Prostate Cancer Diagnostic and Treatment Guidelines The Prostate Cancer Foundation of South Africa.*; 2016.
18. CENETEC. *Prevención y Detección Temprana Del Cáncer de Próstata En El Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica.*; 2018. Accessed October 12, 2021. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-021-08/ER.pdf>
19. Global Cancer Observatory. Published 2020. Accessed October 12, 2021. <http://gco.iarc.fr/>
20. Center MM, Jemal A, Lortet-Tieulent J, et al. International Variation in Prostate Cancer Incidence and Mortality Rates. *European Urology*. 2012;61(6). doi:10.1016/j.eururo.2012.02.054
21. Culp MB, Soerjomataram I, Efstathiou JA, Bray F, Jemal A. Recent Global Patterns in Prostate Cancer Incidence and Mortality Rates. *European Urology*. 2020;77(1). doi:10.1016/j.eururo.2019.08.005
22. Murphy DG, Ahlering T, Catalona WJ, et al. The Melbourne Consensus Statement on the early detection of prostate cancer. *BJU International*. 2014;113(2). doi:10.1111/bju.12556

23. Grubb RL, Pinsky PF, Greenlee RT, et al. Prostate cancer screening in the Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian cancer screening trial: update on findings from the initial four rounds of screening in a randomized trial. *BJU International*. 2008;102(11). doi:10.1111/j.1464-410X.2008.08214.x
24. Schröder FH, Roobol MJ. ERSPC and PLCO Prostate Cancer Screening Studies: What Are the Differences? *European Urology*. 2010;58(1). doi:10.1016/j.eururo.2010.03.033
25. Cuzick J, Thorat MA, Andriole G, et al. Prevention and early detection of prostate cancer. *The Lancet Oncology*. 2014;15(11). doi:10.1016/S1470-2045(14)70211-6
26. Haque R, van den Eeden SK, Wallner LP, et al. Association of body mass index and prostate cancer mortality. *Obesity Research & Clinical Practice*. 2014;8(4). doi:10.1016/j.orcp.2013.06.002
27. Fowke JH, McLerran DF, Gupta PC, et al. Associations of Body Mass Index, Smoking, and Alcohol Consumption With Prostate Cancer Mortality in the Asia Cohort Consortium. *American Journal of Epidemiology*. 2015;182(5). doi:10.1093/aje/kwv089
28. CENETEC. *Diagnóstico y Tratamiento Del Cáncer de Próstata En Un Segundo y Tercer Nivel de Atención.*; 2009.
29. CENETEC. *Diagnóstico y Tratamiento Del Cáncer de Próstata, Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica México.*; 2018. Accessed October 12, 2021. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-140-08-18/ER.pdf>
30. Procuraduría Federal del Consumidor. Cuida tu próstata y regálale vida. Published June 17, 2019. Accessed October 12, 2021. <https://www.gob.mx/profeco/documentos/cuida-tu-prostata-y-regalate-vida?state=published>
31. Gobierno de México. Mortalidad por cáncer de próstata en México a lo largo de tres décadas. Gobierno de México . Published August 26, 2020. Accessed October 12, 2021. <https://www.insp.mx/avisos/4189-cancer-prostata-mx.html>
32. Luboldt H-J, Schindler JF, Rübber H. Age-Specific Reference Ranges for Prostate-Specific Antigen as a Marker for Prostate Cancer. *EAU-EBU Update Series*. 2007;5(1). doi:10.1016/j.eeus.2006.10.003
33. Gelpi-MÃ J.A. AND GÃ-FernÃ'ndez EANDM-BJANDC-AMVANDM-AJVANDC-MA. Valores de referencia del antÃgeno prostÃtico especÃfico (PSA) en 63.926 trabajadores sin sÃntomas prostÃticos que participaron en el cribado de cÃncer

de prÃ desarrollado por la Sociedad de PrevenciÃ de Ibermutuamur durante el aÃ 2006. *Actas UrolÃ EspaÃ*. 2010;34:669-676.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062010000800003&nrm=iso

34. Morgan TO, Jacobsen SJ, McCarthy WF, Jacobson DJ, McLeod DG, Moul JW. Age-Specific Reference Ranges for Serum Prostate-Specific Antigen in Black Men. *New England Journal of Medicine*. 1996;335(5). doi:10.1056/NEJM199608013350502
35. DeAntoni EP, Crawford ED, Oesterling JE, et al. Age- and race-specific reference ranges for prostate-specific antigen from a large community-based study. *Urology*. 1996;48(2). doi:10.1016/s0090-4295(96)00091-x
36. Li J, Thompson T, Joseph DA, Master VA. Association Between Smoking Status, and Free, Total and Percent Free Prostate Specific Antigen. *Journal of Urology*. 2012;187(4). doi:10.1016/j.juro.2011.11.086
37. Koc G, Akgul K, Yilmaz Y, Dirik A. The effects of cigarette smoking on prostate-specific antigen in two different age groups. *Canadian Urological Association Journal*. 2013;7(11-12). doi:10.5489/cuaj.358
38. Grossman DC, Curry SJ, Owens DK, et al. Screening for Prostate Cancer. *JAMA*. 2018;319(18). doi:10.1001/jama.2018.3710
39. Siu AL. Screening for Breast Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine*. 2016;164(4). doi:10.7326/M15-2886
40. INEGI Encuesta Intercensal 2015. INEGI. Censos y Conteos de Poblaci3n y Vivienda. Published 2015. Accessed October 12, 2021. <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
41. Centro de Investigaci3n Econ3mica y Presupuestaria AC. Presupuesto para salud 2021: Prioridad en la creaci3n de plazas m3dicas. Published 2020. Accessed October 12, 2021. <https://ciep.mx/presupuesto-para-salud-2021-prioridad-en-la-creacion-de-plazas-medicas/>

XVIII.- ABREVIATURAS.

APE	Antígeno prostático específico
CA	Cáncer
CAp	Cáncer de próstata
EAU	Estados Unidos de América
HJM	Hospital Juárez de México
ng	Nano gramos.
ng/dl	Nano gramos por decilitro
USPSTF	US Preventive Services Task Force

XIX.- ANEXOS.



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



HOSPITAL JUÁREZ
DE MÉXICO

Dirección Médica
División de Cirugía
Servicio de Urología

CAMPAÑA DE DETECCIÓN OPORTUNA DE CÁNCER DE PRÓSTATA

Evaluación clínica:

Identificación del paciente:

Nombre y apellidos:

Edad: _____ fecha de nacimiento: _____

Dirección:

Número telefónico: _____

Antecedentes:

Antecedente hereditarios Ca de próstata: _____ Tabaquismo: ____ Cigarrillos al día: _____ Edad de inicio: _____ tiempo de consumo: _____ Alcoholismo: _____
Consumo de grasas de origen animal: _____ ocupación: _____

Sintomatología prostática:

Dificultad para iniciar la micción	(si) (no)
Chorro miccional intermitente	(si) (no)
Micción frecuente	(si) (no)
Chorro miccional débil	(si) (no)
Nocturia	(si) (no)
Retención Urinaria	(si) (no)
Hematuria	(si) (no)
Baja de peso	(si) (no)
Dolor óseo	(si) (no)

Envío a toma de antígeno prostático específico total	(si) (no)
Envío a toma de ultrasonido Vesico-prostático	(si) (no)
Abrir expediente	(si) (no)

Tacto rectal: _____

Elaboro, nombre y firma _____

Av. Instituto Politécnico Nacional No. 5160, Col. Magdalena de la Salinas, Acl. Gustavo A. Madero.
C.P. 07760, Ciudad de México. www.gob.mx/salud/hjm



