



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA.
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADOS.
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR.

“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA
EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA:
DR. ALEJANDRO SANCHEZ RIOS.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 68 CON UNIDAD MÉDICA DE ADMISIÓN
AMBULATORIA.

HERMOSILLO, SONORA, MEXICO, 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA.
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADOS.
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR.**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 68 CON UNIDAD MÉDICA DE ADMISIÓN
AMBULATORIA.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR.**

**“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA
PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50
AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”**

PRESENTA:

DR. ALEJANDRO SANCHEZ RIOS.

**ALUMNO DE TERCER AÑO DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN
MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES DEL IMSS**

HERMOSILLO, SONORA, 2017.



**“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA
PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE
50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.**



TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR.

PRESENTA:

DR. ALEJANDRO SANCHEZ RIOS.

AUTORIZACIONES UMF 68 CON UMAA:

DR. JESUS ERNESTO GARCIA VALDEZ.

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.
Unidad de Medicina Familiar No. 68 Con UMAA.
Hermosillo, Sonora, México.

DR. HUGO VELAZQUEZ FARIAS.

Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar Para
Médicos Generales IMSS.
Unidad de Medicina Familiar No. 68 Con UMAA.
Hermosillo, Sonora, México.



**“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA
PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE
50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.**



TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR.

PRESENTA:

DR. ALEJANDRO SANCHEZ RIOS.

AUTORIZACIONES DELEGACIONALES:

DR. EUSEBIO ROSALES PARTIDA.

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional.
Delegación Sonora.

DRA. BENITA ROSARIO URBAN REYES.

Coordinador Auxiliar de Educación en Salud.
Delegación Sonora.

DRA. CRUZ MÓNICA LÓPEZ MORALES.

Coordinador Auxiliar de Investigación en Salud.
Delegación Sonora.



**“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA
PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE
50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.**



**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

DR. ALEJANDRO SANCHEZ RIOS

AUTORIZACIONES

**DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.



AGRADECIMIENTOS

A mis padres por sus consejos y su gran apoyo en las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida.

A mi esposa Paloma y a mi hija Camila por estar siempre a mi lado cuando más las he necesitado y sobre todo por darme su amor y la fuerza para seguir adelante en esta etapa de superación.

A mis compañeros de estudios, quienes durante los últimos 3 años compartimos tantos recuerdos que duraran por siempre. Les deseo éxito en sus vidas y que esta formación sea de provecho para brindar lo mejor a nuestros pacientes.

A mis maestros, el Dr. Vladimir Reyes Salinas, la Dra. Edith Irazema Amaro Solorio y el Dr. Hugo Velázquez Farías; quienes fomentaron en mí el deseo de seguir aprendiendo y superándome día a día en mi actuar profesional.

Y un especial agradecimiento a el Dr. Jesús Ernesto García Valdez, quien con su ejemplo y dedicación nos mostró lo importante que es la Medicina Familiar y el orgullo de ser parte de ella.

ÍNDICE.	PÁGINA.
I. Resumen.....	08
II. Introducción.....	09
III. Planteamiento del Problema.....	14
IV. Justificación.....	15
V. Objetivo.....	16
a. Objetivo General.....	16
b. Objetivos Específicos.....	16
VI. Hipótesis.....	17
VII. Material y Métodos.....	18
VIII. Resultados.....	20
IX. Discusión.....	23
X. Conclusión.....	24
XI. Aportaciones.....	25
XII. Bibliografía.....	26
XIII. Anexos.....	32
XIV. Dictamen de autorización de CLIEIS.....	45

I. RESUMEN:

“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”

Sánchez-Ríos A,¹ García-Valdez J E.²

¹Alumno del Curso de Especialización en Medicina Familiar, ² Medico Familiar.

Introducción: La Hiperplasia Prostática Benigna (HPB), y la obesidad debido a su elevada prevalencia son problemas de salud pública. La asociación entre ambas genera una alta prevalencia, sin embargo, en nuestro país son pocos los estudios realizados.

Objetivo: Determinar la existencia de una asociación entre el grado de obesidad e hiperplasia prostática benigna en derechohabientes mayores de 50 años en la Costa de Hermosillo.

Material y Métodos: Fue un estudio de tipo epidemiológico, con diseño observacional, longitudinal, descriptivo y prospectivo en 122 varones mayores de 50 años a quienes se les aplicó la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS) y se realizó prueba de Antígeno Prostático Específico. Se utilizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión, χ^2 para las variables cualitativas y el coeficiente de correlación de Pearson para conocer la relación entre las variables cuantitativas.

Resultados: La media de edad fue de 65.9 años, de acuerdo al IMC predominó la obesidad grado I con un 95%. Acorde al IPSS y al APE un 17.2% presentó resultado predictivo para hiperplasia prostática. La asociación entre los grados de Obesidad e HPB mediante χ^2 se encontró significancia estadística ($p=0.000$) y el coeficiente de correlación de Pearson reportó una significancia estadística ($p=0.003$).

Conclusión: Existe una asociación directa entre el grado de Obesidad con la Hiperplasia Prostática Benigna.

Palabras Clave: Hiperplasia Prostática Benigna, Obesidad, Síntomas Urinarios.

II. INTRODUCCIÓN:

La Hiperplasia Prostática Benigna (HPB), se ha convertido en el tumor benigno con mayor predominancia entre los hombres de más de 50 años, se caracteriza por un aumento en el volumen prostático, causa obstrucción del flujo urinario y sintomatología del tracto urinario bajo (STUB).¹ La Obesidad es una enfermedad sistémica, crónica, progresiva y multifactorial que se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa. La Obesidad central y periférica se definen de acuerdo a valores somatométricos como el Índice de Masa Corporal (IMC) y Perímetro abdominal (PA) entre otros.²

La Organización Mundial de Salud (OMS) informo que para 2014 más de 1,900 millones de adultos mayores de 18 años presentaba sobrepeso, de los cuales más de 600 millones eran obesos, que corresponden a un 39 y 13% respectivamente de la población mundial, este organismo asocia a la Obesidad con un gran número de enfermedades no transmisibles entre las que destacan las cardiovasculares, la Diabetes mellitus y la Hipertensión, pero también incluye al cáncer de próstata y ciertos tumores benignos de la misma.³

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT) en México reporta una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 71.28% que representan a 46 millones de personas con este problema en el país, pero la prevalencia solo de Obesidad es del 38.8%.^{4, 5} En Sonora la obesidad la prevalencia de obesidad según esta encuesta es del 35.5%, la encuesta también destaca el incremento en la prevalencia de obesidad y el impacto que ha tenido en deferentes enfermedades no transmisibles.⁶

La edad juega un papel preponderante como factor de riesgo en el desarrollo de la HPB, sin embargo, actualmente se sabe que el estilo de vida, la obesidad, el sedentarismo, diabetes, una deficiente alimentación, consumo de alcohol, la raza, el grupo étnico y el tabaco entre otras, deben ser considerados como coadyuvantes para su presentación.^{7, 8, 9} La herencia genética para la HPB/STUB no está adecuadamente demostrada su mayor importancia contra los otros factores de riesgo antes mencionados como lo es

en el cáncer de próstata, la edad sigue siendo el factor de riesgo de mayor importancia para esta afección.^{10, 11}

La sintomatología prostática clínica no siempre está presente cuando se encuentra aumento de volumen palpable, el 50% de los pacientes con cambios histológicos va a presentar manifestaciones clínicas prostáticas y solicitara consejo al médico de atención primaria y al urólogo, la evolución de la enfermedad está relacionada con la edad, a partir de los 30 a 40 años empiezan a aparecer focos de hiperplasia en el tejido fibroglandular y fibromuscular.^{12, 13, 14}

Coyne y colaboradores,¹⁵ reportan una prevalencia que varía según la edad en un estudio realizado en Estados Unidos de Norteamérica (EUA), Inglaterra (UK) y Suecia donde Los síntomas del tracto urinario bajo (STUB) reportan cifras muy similares a las reportadas por el estudio de Irwin y cols.,¹⁶ donde su prevalencia en el continente americano varía con la edad con un rango desde el 14% en varones de 40 años a más del 40% en la sexta década de la vida, con una prevalencia total de 30% de STUB. Los síntomas de HPB rara vez aparecen antes de los 40 años de edad y su prevalencia es del 14% de los 40 a los 50 años de edad, del 50% en la sexta de cada de la vida y de hasta el 90% a partir de los 70 años de edad.¹⁷

Estudios de cohorte en EUA han demostrado que la adiposidad está relacionada con el volumen prostático, a mayor adiposidad, mayor es el tamaño de la próstata, el IMC, el perímetro abdominal y la obesidad han sido asociados positivamente con el aumento del tamaño de la glándula en múltiples estudios poblacionales.¹⁸ En estos estudios se demostró que la personas con un IMC mayor a 35 tuvo un riesgo mayor de presentar aumento de tamaño prostático y de presentar cirugías por HPB, tratamientos y STUB.^{19, 20, 21}

El estilo de vida en la etiología de la HPB, por lo tanto una estrategia adecuada para intervenir sobre este factor coincide con la aparición tardía de STUB, en 2008 el National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) de EUA elaboro la estrategia de búsqueda y estudio de enfermedades prostáticas en el primer nivel de atención, específicamente HPB

y destacó la importancia de la implementación de estrategias de intervención desde el primer nivel de atención en pacientes con obesidad.^{22, 23}

El IPSS cuenta con una aceptación extendida internacionalmente, adoptado por la OMS como herramienta de tamizaje para HPB, validado al español desde 1994, con viabilidad y aplicabilidad del 92%, un alfa de Cronbach de 0.85 y el índice se correlaciona fuertemente con las dificultades urinarias globales del paciente ($r=0.78$) y es sensible a la respuesta terapéutica, la puntuación de la medición se puede dividir en tres categorías leve, moderada y grave. Esto ha permitido la comparabilidad en los estudios epidemiológicos sobre enfermedades de la próstata, específicamente la HPB, utilizando este instrumento hay un marcado predominio de los STUB moderados a severos de aproximadamente el 20% en hombres de más de 40 años.²⁴

En el panorama nacional, la HPB es un padecimiento frecuente, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en el año 2005, se otorgaron 63,874 consultas, de las cuales 1,235 fueron hasta los 44 años de edad 12,393 en el grupo de 45 a 59 años y 60,246 en el grupo de 60 años o más, desde el año 2000 en el instituto sean reportado a los tumores tanto malignos como benignos de la próstata como el segundo más frecuente en varones en edad reproductiva con una tasa de 71.7 por 100 mil habitantes, lo que hace obligatoria la realización de valoraciones oportunas en el aumento de volumen de dicha glándula.²⁵

Aguilar-Barradas et al, realizaron un estudio en Monterrey donde correlacionaron el IMC, el perímetro abdominal y el volumen de la próstata, no encontraron significancia estadística en la asociación del IMC con la HPB, pero si la encontraron con el perímetro abdominal, lo cual resalta la pregunta del tipo de obesidad que mayormente se relaciona con la HPB.²⁶ Otro estudio recientemente realizado en esta misma ciudad por Osorio-García y cols. No encontró significancia estadística entre antígeno prostático específico y obesidad abdominal.²⁷

Carvajal García²⁸ en el estudio REPSA menciona que la sintomatología severa según el IPSS se relacionaba con un aumento en el resultado del APE,

llegando a la conclusión de una relación directa entre el volumen prostático y los niveles de este, son resultado de un aumento en la cantidad de tejido secretor disponible conforme aumenta la HPB, lo que se ha asociado con las cifras obtenidas en el IPSS de las personas con este problema. Park S.G. et al.²⁹ Menciona que los pacientes con obesidad pueden presentar menor sensibilidad ante el resultado del APE por lo que en esta población se pueden encontrar estadios avanzados de la enfermedad y como resultado un mal pronóstico de esta patología.

La mayoría de las guías internacionales como las de la American Asociación of Urology (AAU),³⁰ las del National Institute for Clinical Excellence (NICE)³¹ y las guías nacionales del Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica (CENETEC)²⁵ coinciden en la utilización oportuna del IPSS como instrumento para la pesquisa de la hipertrofia prostática para valorar severidad de los síntomas y evaluar la afección en la calidad de vida de los pacientes. También se refiere en las guías que para la mayoría de los pacientes con síntomas leves a moderados, la terapia de observación es segura, los tratamientos farmacológicos son variados y efectivos para calmar los síntomas pero no reducen el tamaño de la próstata ni alteran su progresión.²⁴

La HPB presenta una alta prevalencia mundial y se estima que para 2018 existan 612 millones de casos.³² La carga económica por enfermedad prostática es alta en los países industrializados se estima un gasto por más de mil millones de dólares y en los países en vías de desarrollo las cifras se elevan aún más por la deficiente cobertura en la identificación temprana de estos padecimientos.³³

En términos generales la HBP es un problema que afecta mayormente la calidad según la edad del paciente y tiene una evidente relación con la obesidad, pero no se ha demostrado a ciencia cierta qué grado de obesidad es de mayor relevancia para esta enfermedad, es importante identificar este tipo de asociaciones desde el primer nivel de atención, para la detección oportuna y el retardo de complicaciones.^{22, 23}

La importancia de llevar a cabo la identificación adecuada de los síntomas contribuye a mejorar la atención médica de una manera efectiva, segura y con calidad; disminuyendo las repercusiones orgánicas potencialmente graves que requieren generalmente valoración y tratamiento por parte el servicio de urología. Siguiendo los protocolos internacionales de identificación, diagnóstico y tratamiento de este padecimiento se pueden evitar costos altos a los sistemas de salud.³⁴

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La HBP, presenta una prevalencia que varía con la edad, este es un problema de salud pública a nivel mundial, nuestro país no está exento de este fenómeno; Las enfermedades crónicas como lo es la HPB suponen una carga pesada para el paciente, para la sociedad y para los sistemas sanitarios, en este caso para el IMSS ya que consumen gran parte de los recursos disponibles, la asociación con la obesidad es importante.

Actualmente hay un retardo en la identificación de los STUB y su progresión a HPB en el primer nivel de atención pues el personal médico no está utilizando las herramientas de tamizaje adecuadamente validadas para la pesquisa de esta enfermedad en personas con obesidad, en atención primaria existe la idea errónea de solo realizar detección en personas de edad avanzada y sin comorbilidades. Lo que exacerba las potenciales complicaciones de la enfermedad.

Las Guías de Práctica Clínica que se utilizan en el IMSS, incluyen el tamizaje con IPSS, aun así son más utilizados otros medios de detección como el antígeno prostático específico (APS) y el ultrasonido prostático, tanto en pacientes con y sin obesidad, incrementando los costos para la institución en la atención de los pacientes con HPB.

En el hospital general de sub zona No. 6 no estamos exentos de la problemática señalada por lo que fue uno de los motivos de nuestra pregunta de investigación:

¿Cuál será la asociación entre el grado de Obesidad e Hiperplasia Prostática Benigna en Derechohabientes Mayores de 50 Años en la Costa de Hermosillo?

IV. JUSTIFICACIÓN

En México la incidencia y prevalencia de STUB asociado a HPB se incrementa en forma considerable, la explicación para este fenómeno ha sido el aumento en la expectativa de vida de la población, lo cual da pie a la aparición de STUB en los varones de edad avanzada, uno de los métodos para ayudar a la identificación temprana de esta patología es el IPSS, también existe como importante marcador para el aumento de tamaño de la próstata el APE, pero no existen actualmente datos de paciente mexicanos sobre la relación entre estas valoraciones y la HPB.

Las únicas dos enfermedades prostáticas que afectan con suficiente frecuencia como para ser consideradas son la HPB y el cáncer de próstata; estas dos entidades presentan por separado cierto grado de relación con la obesidad, existe por ello la preocupación de mejorar los procesos de calidad asistencial al paciente con enfermedades crónicas en este caso las prostáticas, pero también aumentar la eficacia de los sistemas sanitarios cuidando los recursos que se utilizan en la atención de estas enfermedades.

Debido a la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en nuestra región, existe la necesidad de realizar estudios que relacionen los diferentes grados de obesidad con un incremento en los casos de HPB, lo cual acarrearía como beneficio directo la mayor detección de estas patologías desde el primer nivel de atención, esto nos permitiría anticiparnos a las complicaciones además de una reducción de costos en este problema de salud pública.

V. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la existencia de una asociación entre el grado de obesidad e hiperplasia prostática benigna en derechohabientes mayores de 50 años en la Costa de Hermosillo.

Objetivos específicos:

- Conocer la edad de los participantes en el estudio.
- Determinar el grado de obesidad de acuerdo al índice de masa corporal.
- Identificar la frecuencia de HPB en pacientes con obesidad
- Determinar la severidad de la HPB en personas con obesidad mediante el IPSS.
- Asociar el resultado del antígeno prostático específico con el grado de obesidad.

VI. HIPÓTESIS.

Hipótesis de trabajo: Existe una relación directa entre el grado de Obesidad y la HPB en derechohabientes mayores de 50 años de la Costa de Hermosillo.

Hipótesis nula: No existe relación directa entre el grado de Obesidad y la HPB en derechohabientes mayores de 50 años en la Costa de Hermosillo.

VII. MATERIAL Y METODOS.

Una vez autorizado por el Comité Local de Investigación en Salud número 2609 con el número de registro **R-2015-2609-29**. Se realizó un estudio de tipo epidemiológico, con diseño observacional, transversal, prospectivo y analítico en el Hospital General de Sub zona No. 6 del IMSS en la Costa de Hermosillo, en 122 pacientes varones mayores de 50 años, seleccionados de manera no probabilística en el último semestre de 2016. Dentro de los criterios de ingreso están que los pacientes tuvieran algún grado de obesidad que acudieron a consulta de medicina familiar, se llevó a cabo en dos mediciones, al ingreso se aplica la escala Internacional Para Síntomas Prostáticos (IPSS) así como la obtención del Índice de Masa Corporal (IMC) y posteriormente se obtienen los resultados del Antígeno Prostático Específico (APE).

Ya obtenido el registro, se solicitó apoyo al personal de salud de los 8 consultorios de medicina familiar con que cuenta la unidad para realizar la selección de pacientes varones derechohabientes con edad mayor a 50 años, que presentaran algún grado de obesidad acorde a su Índice de Masa Corporal, y que aceptaran participar en el estudio. El tamaño de la muestra fue de acuerdo a la fórmula de proporción de población finita para una muestra, obteniendo por medio de ella un tamaño de 122 pacientes.

Las variables a estudiar en cada uno de los pacientes fueron, edad, escolaridad, IMC, severidad de síntomas urinarios mediante IPSS y APE. Se excluyeron aquellos pacientes con diagnóstico previo de cáncer prostático, o patología prostática, pacientes diagnosticados con infección urinaria, pacientes con alteraciones mentales y pacientes con cirugía uretral previa.

Los instrumentos de evaluación utilizados fueron: la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS), desarrollada por la comisión de medición de la American Urology Association en 1992, adoptado por la OMS como herramienta de tamizaje para HPB, validado al español desde 1994, con viabilidad y aplicabilidad del 92%, tiene solidez interna con un alfa de Cronbach de 0.85 y confiabilidad (correlación entre prueba y repetición de la prueba:

0.93), el índice se correlaciona fuertemente con las dificultades urinarias globales del paciente ($r=0.78$) y es sensible a la respuesta terapéutica.

La puntuación de la medición se puede dividir en tres categorías leve, moderada y grave. Consta de ocho preguntas, las primeras siete se refieren a la sintomatología urinaria, debe elegir entre 6 respuestas, la que mejor califica las molestias. Las respuestas se valoran de 0-5 puntos según la frecuencia e intensidad del síntoma en cuestión, con opciones de respuesta tipo Likert que son: menos de una vez cada 5 veces; menos de la mitad de las veces; alrededor de la mitad de las veces; más de la mitad de las veces y casi siempre.

El puntaje oscila entre 0 y 35; categorizados como sigue: 0 asintomático, 1-7 levemente sintomático, 8-19 moderadamente sintomático y 20-35 severamente sintomático. La octava pregunta está en relación con la estimación del índice de la calidad de vida auto percibida por el paciente y se cuantifica desde 0 puntos a 6 puntos, con categorías de placentero, aceptable, inaceptable, intenso y terrible.

El Antígeno Prostático Específico (APE) consiste en la determinación de una glucoproteína producida por la glándula prostática de manera exclusiva, se ha denominado como un marcador no invasivo, sensible y específico de Hiperplasia Prostática y Cáncer prostático, Este se indica en hombres mayores de 40 años con antecedentes familiares directos de cáncer de próstata y además en mayores de 45 años con HPB para el diagnóstico diferencial del cáncer prostático.

Los resultados de APE menores a 4 ng/ml se considera de bajo riesgo para neoplasia, por lo que se recomienda solo seguimiento y vigilancia de síntomas prostáticos; Niveles por arriba de 4 ng/ml se considera anormalmente elevado y es usado generalmente como punto de corte para la indicación de biopsia; un resultado mayor de 10 ng/ml se considera sospechoso de cáncer de próstata y este se puede manifestar hasta en un 60% de los pacientes.

Para las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central (media, moda y mediana) y dispersión como desviación estándar, mínima,

máxima, y a las categóricas se utilizará el porcentaje y el IC de 95%. Se utilizó estadística inferencial para aceptar o rechazar la independencia entre las variables principales del estudio, el coeficiente de correlación de Pearsons para las variables cuantitativas además del paquete estadístico SPSS v17, del cual el investigador asociado tiene licencia.

En los **aspectos éticos**, se trató de un estudio considerado con riesgo mínimo de acuerdo con el título segundo, artículo 17 de la Ley General de Salud vigente en nuestro país, además respetando los numerales de confidencialidad regidos en la NOM-004-SSA-3-2012.

VIII. RESULTADOS.

Se encuestaron a un total de 122 pacientes para la realización de este trabajo, encontrando lo siguiente:

En lo que respecta a la edad, la mínima fue de 50 años, la máxima 92 años, la media en puntos de 65.9, con un rango de 42 años y una desviación estándar de 10.2. Tabla uno.

Con relación a la obesidad, un 94.26% (n=116) presento obesidad grado I, mientras que 3.27% (n=4), grado 2 y del grado 3, un 2.45% (n=3). Ver grafica uno.

De los 122 pacientes acorde a la escala IPSS, se detalla lo siguiente; un 68.9% (n=84) tuvieron síntomas leves, 23.8% (n=29), con síntomas moderados, 4.1% (n=5) síntomas graves. Ver tabla dos.

Acorde a la solicitud del Antígeno Prostático Específico (APE), un 82.8% (n=101) reportaron valores dentro de lo normal, un 9.8% (n=12) con sospecha de Cáncer de Próstata y 7.4% (n=9) para sospecha de hipertrofia prostática. Tabla tres

De los 115 pacientes que tuvieron obesidad grado 1, 69.56% (n=80) presentaron síntomas urinarios leves, 22.60% (n=26) con síntomas moderados, 4.34% (n=5) presento síntomas graves y 3.47% (n=4) no presento síntomas. El 100% (n= 4) de pacientes con obesidad grado 2 solo presentaron síntomas leves y los pacientes con obesidad grado 3 el 100% (n=3) presento síntomas moderados. Tabla cuatro.

La asociación entre Antígeno Prostático Especifico (APE) y obesidad grado 1 encontramos 84.34% (n=97) con un resultado normal, 7.82% (n=9) presento sospecha de Hipertrofia Prostática y 7.82% (n=9) con sospecha de Cáncer de Próstata. En el caso de pacientes con obesidad grado 2 el 100% (n=4) presento resultado normal y en obesidad grado 3 100% (n=3) con sospecha de Cáncer de Próstata. Tabla cinco.

Al establecer la presencia de Hiperplasia Prostática Benigna se realiza una asociación con los diferentes grados de Obesidad quedando de la siguiente manera: Un 84.34% (n=97) de los individuos con Obesidad Grado 1 no presentaron Hiperplasia Prostática Benigna y 15.66% (n=18) si presentaron; los portadores de Obesidad Grado 2 el 100% (n=4) no presento Hiperplasia Prostática Benigna y en el caso de la Obesidad Grado 3 el 100% (n=3) si presentaron. Tabla seis.

Al hacer la asociación entre los Grados de Obesidad e Hiperplasia Prostática Benigna mediante X^2 reporto una significancia estadística de $p=0.000$ y con el coeficiente de correlación de Pearson se obtuvo una Significancia estadística de $p=0.003$. Tabla Siete y Ocho.

IX. DISCUSIÓN.

Estudio descrito por Coyne y colaboradores¹⁵ reporta una prevalencia de STUB asociada a obesidad en similitud de circunstancias en los Estados Unidos de Norteamérica (EUA), Inglaterra (UK) y Suecia donde los síntomas del tracto urinario bajo (STUB) asociada con obesidad tienen una prevalencia de 30%, que no guarda relación a los resultados de este estudio ya que del total de pacientes un 96% de ellos presentaron sintomatología urinaria utilizando la misma encuesta que este autor.

En estudios de cohorte realizados en Estados Unidos de Norteamérica (EUA) se demostró que las personas con un IMC mayor a 35 tuvieron un riesgo mayor de presentar aumento de tamaño prostático y de presentar cirugías por HPB, tratamientos y STUB^{19, 20, 21} pero en este estudio se observó que el riesgo está presente incluso a partir de un IMC mayor a 30 (Obesidad Grado 1).

Aguilar-Barradas et al, realizaron un estudio en Monterrey donde correlacionaron el IMC, el perímetro abdominal y el volumen de la próstata, no encontraron significancia estadística en la asociación del IMC con la HPB, solamente con el perímetro abdominal,²⁶ en los resultados obtenidos del presente estudio se comprueba que si existe asociación entre el grado de obesidad y la Hiperplasia Prostática Benigna.

X. CONCLUSIONES.

Ante la elevada prevalencia de obesidad en el estado de Sonora, la cual supera el 48% y que tiene predominancia en el género masculino, asociado a ello que la patología prostática también se ha incrementado, en el trabajo de investigación, se encontró que si existe una asociación directa entre el grado de Obesidad con la Hiperplasia Prostática Benigna, por medio del test de IPSS y APE, ante ello, es necesario implementar estrategias que permitan dar un seguimiento a este grupo de pacientes.

La obesidad y patología prostática, si tienen una asociación directa.

XI. APORTACIONES.

Como médicos de primer nivel de atención es importante redoblar esfuerzos en pacientes con obesidad para la implementación de estrategias que nos ayuden a la rápida detección, diagnóstico, tratamiento y vigilancia de los efectos de la glándula prostática y la utilización adecuada de las herramientas que tenemos en nuestra institución.

Hoy en día la obesidad juega un papel importante en el desarrollo de muchas enfermedades, las cuales se pueden prevenir fomentando cambios de estilos de vida saludable. Esperamos que con las medidas necesarias mejore la calidad de vida de nuestra población.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1.- Zonana NA et al. Biopsia de próstata en pacientes con diagnóstico clínico de hiperplasia prostática benigna y relación con el antígeno prostático específico. *Rev Mex Urol* 2014; 74(3):141-145. [Consultado en línea en junio de 2015]; disponible en: www.elsevier.es/uromx.

2.- Arellano-Montaña S et al. Posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología Obesidad, Diagnóstico y Tratamiento. *Revista de Endocrinología y Nutrición Vol. 12, No. 4 Supl. 3 Octubre-Diciembre 2004 PP. S80-S87*. [Consultado en línea en Junio de 2015]; disponible en: www.medigraphic.com.mx

3.- Organización Mundial de la Salud. Sobrepeso y Obesidad. *Nota descriptiva No. 311, OMS, Enero 2015*. [Consultado en internet en julio de 2015]; disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/

4.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Obesidad en adultos. Los retos cuesta abajo. ENSANUT 2012. México, Df. [Consultado en internet en Julio de 2015]; disponible en: www.ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/ObesidadAdultos.pdf

5.- Barrera-Cruz A et al. Escenario actual de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2013; 51(3):292-99. [Consultado en línea en julio de 2015]; disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133k.pdf

6.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados por entidad federativa. Sonora. ENSANUT 2012, Hermosillo, S

onora. [Consultado en internet en julio de 2015]; disponible en: www.ensanut.insp.mx/informes/Sonora-OCT.pdf

7.- Smith DP, Weber MF, Soga K, Korda RJ, Tikellis G, et al. Relationship between Lifestyle and Health Factors and Severe Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) in 106,435 Middle-Aged and Older Australian Men: Population-Based Study. *PLoS ONE* 9(10): 2014. [Consultado en línea en junio de 2015]; disponible en: www.journals.plos.org/plosone/article

8. - Parsons JK. Modifiable risk factors for benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms: new approaches to old problems. *J Urol* 2010; 178:395-401 [consultado en línea en junio de 2015]; disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov

9.- Van Den Eeden et al. Evaluating race/ethnic disparities in lower urinary tract Symptoms (LUTS) in men. *J Urol.* 2012 January; 187(1): 185–189. [Consultado en línea en junio de 2015]; disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22100004

10. - Wennberg et al. Genetic Influences Are Important for Most But Not All Lower Urinary Tract Symptoms: A Population-Based Survey in a Cohort of Adult Swedish Twins. *Eur Urol.* 2011 June; 59(6): 1032–1038. [Consultado en internet en junio de 2015]; disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21420232

11. - Maserejian et al. Are Physical Activity, Smoking and Alcohol Drinking Associated with the Development of Lower Urinary Tract Symptoms in Men or Women? Results from a Population-Based Observational Study. *J Urol.* 2012 August; 188(2): 490–495. [Consultado en internet en junio de 2015]; disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22704109

12.- Fernández CJ et al. Criterios de derivación en hiperplasia benigna de próstata para atención primaria. *Actas urol esp.* 2010; 34(1):24-34. [Consultado en internet junio de 2015]; disponible en: www.elsevier.es/actasuro

13.- Cózar-Olmo JM et al. Consenso sobre el impacto clínico de la nueva evidencia científica disponible sobre hiperplasia benigna prostática. *Actas Urol Esp.* 2012; 36(5):265-275. [Consultado en línea en junio de 2015]; disponible en: www.elsevier.es/actasuro

14.- Arlanrdis GS, Matres GJ, González SD, Rebollo P. Prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con síndrome de vejiga hiperactiva. Manejo del paciente en la práctica clínica habitual. *Actas urol esp.* 2010; 33(8):902-908. [Consultado en internet en junio de 2015]; disponible en: www.elsevier.es/actasuro

15. – Coyne SK et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. *BJUI*, 104; 352-360, 2010. [Consultado en línea junio de 2015]; disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19281467

16. – Irwin ED, Milson I, Kopp Z, Abrams P, Artibani W, Hershonr S. Prevalence, Severity, and Symptom Bother of Lower Urinary Tract Symptoms among Men in the EPIC Study: Impact of Overactive Bladder. *European urology* 56 (2010) 14-20. [Consultado en línea en junio de 2015]; disponible en: www.europeanurology.com

17. - Kim TH, Han DH, Lee SK. The Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms in Korean Men Aged 40 Years or Older: A Population-Based Survey. *Int Neurourol J* 2014; 18:126-132. [Consultado en internet junio de 2015]; disponible en: <http://dx.doi.org/10.5213/inj.2014.18.3.126>

18. - Kellogg-Parson J. Benign Prostatic Hyperplasia and Male Lower Urinary Tract Symptoms: Epidemiology and Risk Factors. *Curr Bladder Dysfunct Rep* (2010) 5:212–218. [Consultado en línea en julio de 2015]; disponible en: www.link.springer.com/.../10.1007%2Fs11884-010-0067

19.- Carvajal GR et al. Relación entre el antígeno prostático específico y la hiperplasia prostática benigna en pacientes mexicanos. Estudio REPSA. *Rev Mex Urol.* 2014; 74(6):342-345. [Consultado en línea en junio de 2015]; disponible en: www.elsevier.es/uromx

20. - Srhivastava A. Benign Prostatic Hyperplasia: A Review of Different Treatment

Options. Handbook of Clinical Pharmacy. OMICS Group eBooks 2014. [Consultado en línea junio de 2015]; disponible en: www.esciencecentral.org/ebooks

21. - Wei TJ, Calhound E, Jacobsen JS. Urologic diseases in America project: Benign Prostatic Hyperplasia. *The Journal of Urology, by American Urological Association, Vol. 173, 1256–1261, April 2005.* [Consultado en línea junio de 2015]; disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15758764

22. - National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Prostate Research Strategic Plan. Bethesda, MD: Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2008. [Consultado en línea en Julio de 2015]; disponible en: www.niddk.nih.gov/.../strategic-plans.../niddk-prosta

23. - Mondul et al. A prospective study of obesity and incidence and progression of lower urinary tract symptoms. *J Urol.* 2014 March; 191(3): 715–721. [Consultado en internet en julio de 2015]; disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov

24. - Méndez VV, Samperio BL. Severidad de sintomatología prostática: encuesta de pacientes entre 40-60 años. *Rev Fac Med UNAM Vol.50 No.4 Julio-Agosto, 2007.* [Consultado en línea en junio de 2015]; disponible en: www.revistas.unam.mx

25.- CENETEC. Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna. Guías de práctica clínica. México: Secretaria de Salud; 2009.

[Consultada en línea junio de 2015]; disponible en:
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

26.- Aguilar-Barradas J, *et al.* Estudio correlacional entre el índice de masa corporal, perímetro abdominal y volumen de la glándula prostática en pacientes con sintomatología obstructiva urinaria por crecimiento prostático. *Rev Mex Urol* 2010; 70(3):141-145. [Consultado en línea en julio de 2015]; disponible en:
www.revistamexicanadeurologia.com/Revistas/2010

27.- Osorio-García MA, *et al.* Comparación de antígeno prostático específico en pacientes con y sin obesidad. *Rev Mex Urol.* 2015; 75(2): 64-71. [Consultado en internet en julio de 2015]; disponible en: www.elsevier.es/uromx

28. - Carvajal R. Relación entre el antígeno prostático específico y la hiperplasia prostática benigna en pacientes mexicanos. Estudio REPSA. *Rev Mex Urol.* 2014; 74(6):342-345; [Consultado en Internet en Noviembre 2015]; Disponible en: www.elsevier.es/uromx

29. - Park SG, Choi HC, Cho B, *et al.* Effect of central obesity on prostate specific antigen measured by computerized tomography: Related markers and prostate volume. *J Urol.*2012; 187:1589-93; [Consultado en Internet en Noviembre 2015]; Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007408515000294>

30. - American Urological Association. Chapter 1: Guideline on the Management of Benign Prostatic Hyperplasia (BPH), Treatment alternatives. *The Journal of Urology* 2010. [Consultado en internet en junio de 2015]; disponible en: <http://www.auanet.org>

31. - National Institute Clinical Excellence. Lower urinary tract symptoms. NICE clinical guideline 97 (2012). [Consultado en línea en junio de 2015]; disponible en: www.nice.org.uk/guidance/CG97

32. - Park HK, et al. The prevalence of benign prostatic hyperplasia in elderly men in Korea: a community-based study. Korean J Urol 2009; 50:843-7. [Consultado en línea en julio de 2015]; disponible en: www.synapse.koreamed.org/pdf/10

33. - Hollingsworth JM, Wilt TJ. Lower urinary tract symptoms in men. BMJ 2014; 349:g4474. [Consultado en línea en julio de 2015]; disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25125424

34.- Apolikhin OI et al., Resultados preliminares del programa integral de diagnóstico estandarizado por etapas, para el tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna. Comunicaciones breves. Revista *Cubana Urología*. 2014; 3(2):52-55. [Consultado en línea en julio de 2015]; disponible en: www.revurologia.sld.cu

35. – Còzar-Olmo JM, et al. Consenso sobre el impacto clínico sobre la nueva evidencia sobre hiperplasia prostática benigna. Actas Urol Esp. 2012; Vol. 36 (5); pp. 26-75. [Consultado en internet en agosto 2015]; disponible en: <http://ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=224775690&lang=es&site=ehost-live>

36.- Ley General de Salud, en materia de investigación para la salud, [consultado el 10 de marzo de 2015].
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/index-indice.htm>

XIII. ANEXOS Y GRAFICAS.

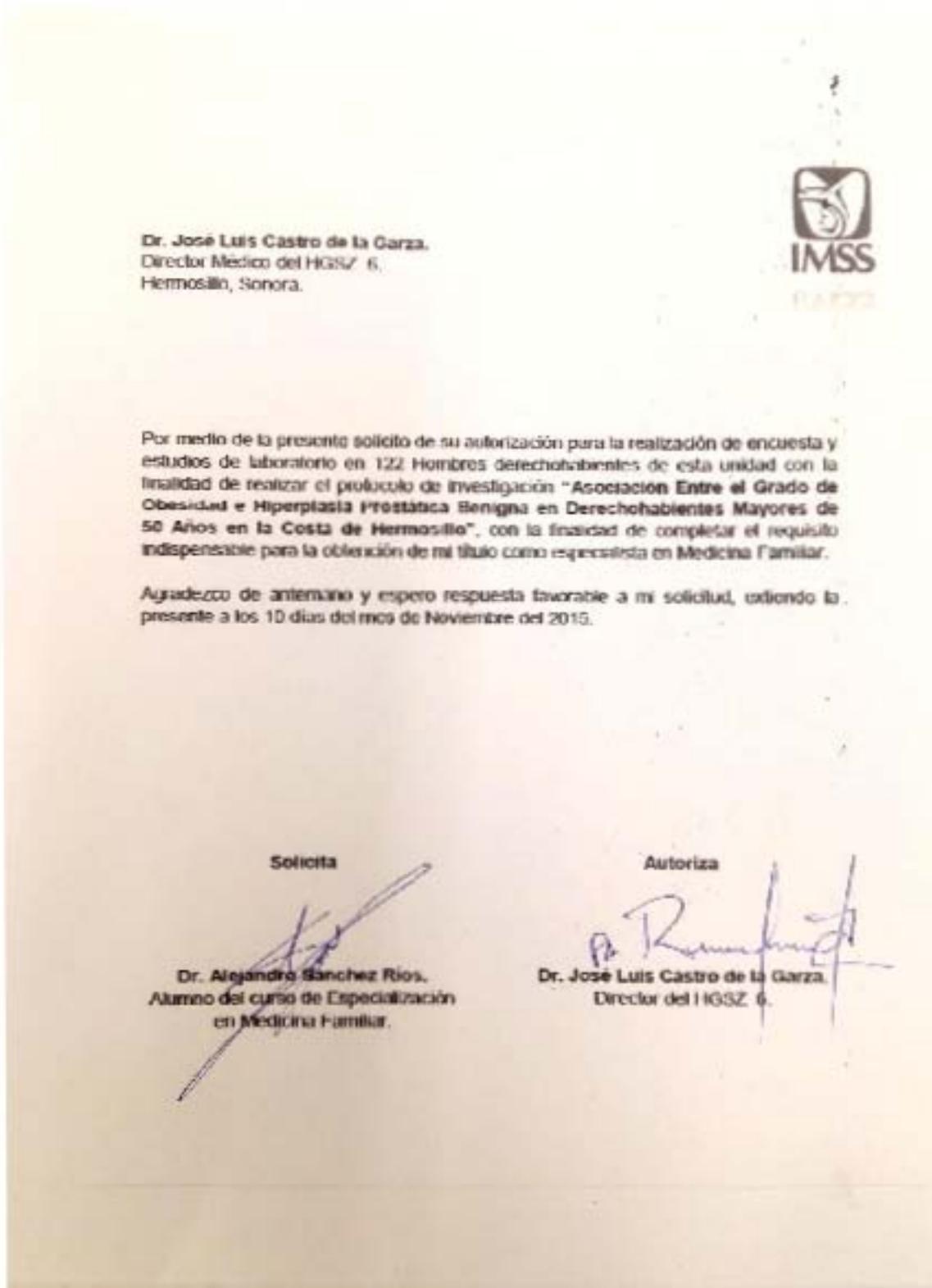
- 1. Carta de autorización.**
- 2. Carta de Consentimiento Informado.**
- 3. Operacionalización de variables.**
- 4. Recursos Humanos, Financieros, Físicos y Materiales.**
- 5. Cronograma de actividades.**
- 6. Hoja de Recolección de Datos.**
- 7. Cuestionario Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS).**
- 8. Tablas y gráficos.**
- 9. Seguimiento Técnico 2017-1.**



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.



Anexo 1. Carta de autorización.



Anexo 2. Carta de Consentimiento Informado.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Asociación entre el grado de Obesidad e Hiperplasia Prostática Benigna en Derechohabientes Mayores de 50 Años en la Costa De Hermosillo.							
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica							
Lugar y fecha:	Poblado Miguel Alemán, Hermosillo, Sonora..							
Número de registro:								
Justificación y objetivo del estudio:	<p>Determinar la asociación entre obesidad e hiperplasia prostática benigna en Derechohabientes mayores de 50 años en la Costa de Hermosillo.</p> <p>La Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) y la obesidad, en nuestro país, son problemas de salud importantes. Los Síntomas del Tracto Urinario Bajo (STUB) se detectan desde la consulta por medio de la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS), el Antígeno prostático Específico es un indicador bioquímico de patología prostática que se utilizará con confirmatorio de la HPB.</p>							
Procedimientos:	Se me informo que se me encuestará por medio de una escala hecha para ver si tengo riesgo de padecer problemas prostáticos, y que en caso de salir alterada se me hará un estudio de laboratorio y con ello determinar si tengo anomalías en mi próstata.							
Posibles riesgos y molestias:	Se me informo que puedo tener lesiones relacionadas a la toma de muestras: hematomas, dolor local, flebitis.							
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Se me dijo que se está buscando identificar de manera temprana los síntomas que sugieran enfermedad prostática para determinar un diagnóstico y tratamiento oportuno.							
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se brindará toda la información clara y certera acerca de los resultados obtenidos en tiempo y forma							
Participación o retiro:	Participarán aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión establecidos. El retiro se establecerá en presencia de los criterios de exclusión o eliminación.							
Privacidad y confidencialidad:	Toda información obtenida será estrictamente de carácter privado y confidencial por parte del equipo de trabajo.							
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.							
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.							
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.							
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Primer y segundo nivel							
Beneficios al término del estudio:	Identificar de manera temprana casos de hiperplasia prostática en hombres mayores de 50 años y su relación con el grado de obesidad que presente.							
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:								
Investigador Responsable:	Alejandro Sánchez Ríos Tel: (624) 41-00-64; Correo: dr_jando@hotmail.com							
Colaboradores:	Vladimir Reyes Salinas Tel: (662) 239-59-30; Correo: vladiilbre@hotmail.com							
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx							

Nombre y firma del sujeto
Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

Anexo 3. Operacionalización de variables.



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.



Variable	Definición	Operacionalización	Escala	Indicador
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Años cumplidos al momento de realizar la encuesta	Cuantitativa Discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. 50 a 60 años 2. 61 a 70 años 3. 71 a 80 años 4. 81 años o mas
Obesidad	Incremento del peso corporal asociado a un desequilibrio en la proporciones de los diferentes componentes del organismo.	Incremento de la grasa con anormal distribución corporal.	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presente. 2. Ausente.
IMC	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo.	Se obtiene el dato mediante IMC del expediente clínico del paciente	Cuantitativa Continua	<ol style="list-style-type: none"> 1. <18.5= Bajo peso. 2. 18.5-24.9= Normal. 3. 25-29.9= Sobrepeso. 4. 30-34.9= Obesidad grado 1. 5. 35-39.9= Obesidad grado 2. 6. Igual o >40= Obesidad grado 3.
Severidad de Síntomas Urinarios (IPSS).	Se refiere al grado de avance de la sintomatología del tracto urinario inferior identificada en los pacientes.	Se buscara mediante la escala IPSS	Cuantitativa Discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 a 7 = Sintomatología leve. 2. 8 a 19 = Sintomatología moderada. 3. 20 a 35 = Sintomatología grave.
APE	Glucoproteína producida por el epitelio prostático en forma exclusiva, utilizado como marcador no invasivo, sensible y específico de hiperplasia prostática y cáncer.	Se solicitara estudio bioquímico.	Cuantitativa Continua.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0-4 ng/ml = normal. 2. 4-10 ng/ml = sospechoso HPB. 3. >10 ng/ml = sospechoso cáncer.
HPB	Condición patológica caracterizada por el aumento del volumen de la glándula prostática, se evidencia clínicamente por síntomas de tracto urinario bajo en hombres mayores.	Se aplicara el APE	Cualitativa, nominal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí. 2. No.

Anexo 4. Recursos Humanos, Financieros, Físicos y Materiales.

Recursos Humanos:

Investigador principal

Dr. Alejandro Sánchez Ríos, Alumno de curso de especialización en medicina familiar.

Investigador asociado

Dr. Jesús Ernesto García Valdez, Médico Familiar.

Recursos Físicos y Materiales:

Realizado en consultorios de medicina familiar del HGSZ/MF No. 6 en el poblado Miguel Alemán, Sonora.

Recursos Financieros.

Título del protocolo de investigación
<i>“Asociación entre el grado de Obesidad e Hiperplasia Prostática Benigna en Derechohabientes Mayores de 50 Años en la Costa De Hermosillo”.</i>

Nombre del Investigador responsable		
Sánchez	Ríos	Alejandro
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre (s)

Presupuesto por tipo de gasto		
Gasto de inversión		
1.	Equipo de cómputo: <ul style="list-style-type: none">- Computadora portátil Dell INSPIRON Mini 10- Impresora HP Deskjet 3050- Memoria USB SanDisk de 8 GB- Tinta para impresora	\$3,500.00 \$1,000.00 \$100.00 \$500.00
Subtotal Gasto de Inversión		\$5,100.00
Gasto corriente		
1.	Artículos, materiales y útiles diversos: <ul style="list-style-type: none">- Hojas blancas- Copias fotostáticas- Plumas- Lápices	\$200.00 \$50.00 \$50.00 \$20.00
2.	Gastos de trabajo de campo: <ul style="list-style-type: none">- Examen de Antígeno prostático Específico (\$198 cada uno)	\$24,156.00
Subtotal Gasto Corriente		\$27,160.00
TOTAL		\$32,260.00



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.



Anexo 5. Cronograma de actividades.

AÑO	SEMESTRE	MES	ACTIVIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO ESPERADO
2015	Primer Semestre	Marzo	Capacitación sobre metodología de investigación.	Obtener la información necesaria para la elaboración de un protocolo de investigación.
		Abril-Mayo	Búsqueda de asesor principal. Formulación de pregunta de investigación. Recopilación de Bibliografía	Seleccionar junto al investigador el tema de estudio basado en la formulación de la pregunta de investigación y des necesidades de ambos. Obtener un banco de referencias para la elaboración del protocolo Asistir a ARIMAT. Inicio de redacción de marco teórico.
		Junio-Julio-Agosto	Elaboración de protocolo de investigación de acuerdo a lineamientos con apoyo del asesor. Revisión por parte del asesor principal.	Justificación Objetivos Hipótesis Metodología Tamaño de la muestra Recursos físicos y financieros. Elaboración de cronograma. Análisis estadístico y ético. Obtener el protocolo completo
	Segundo Semestre	Septiembre-Octubre	Corregir observaciones hechas por el investigador principal. Envío a SIRELCIS	Obtener respuesta favorable del CLIES.
		Noviembre	Continuación de correcciones establecidas del CLIES Enviar protocolo a SIRELCIS	Obtener una respuesta favorable
		Diciembre	Realizar el muestreo -Recolección de la información en el formato respectivo.	Concluir el protocolo de investigación.
2016	Tercer Semestre	Enero	Realización de análisis estadístico, resultados, discusión y conclusiones.	Realización de la redacción de la tesis
		Febrero	Estructura de la tesis	Terminar el proceso.



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.



Anexo 6. Hoja de Recolección de Datos.

Hoja de recolección de datos individual

Número de folio: _____ NSS: _____

Variables de Estudio		
Edad		
Escolaridad	Anote la opción	1. Primaria 2. Secundaria 3. Bachillerato 4. Profesional 5. Técnico 6. ninguno
Obesidad	De acuerdo al IMC	1. Presente 2. Ausente
IMC	En base a índice de masa corporal anotar la opción. Anote la opción	1. <18.5= bajo peso. 2. 18.5-24.9= normal. 3. 25-29.9= sobrepeso. 4. 30-34.9= obesidad grado 1. 5. 35-39.9= obesidad grado 2. 6. Igual o >40= obesidad grado 3.
Severidad de los síntomas Urinarios.	En base a los resultados de la aplicación de la escala IPSS seleccionar la opción. Elija la opción	1. 1 a 7 = Sintomatología leve. 2. 8 a 19 = Sintomatología moderada. 3. 20 a 35 = Sintomatología grave.
Antígeno prostático específico	De acuerdo al resultado de laboratorio.	1. 0-4 ng/ml = Normal. 2. 4-10 ng/ml = Sospechoso HPB. 3. >10 ng/ml = Sospechoso cáncer.
HPB	En base a la aplicación del IPSS y APE	1. Sí. 2. No.



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.



Anexo 7. Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS)

	Nunca	Menos de 1 en 5 veces	Menos de la mitad del tiempo	Alrededor de la mitad del tiempo	Más de la mitad del tiempo	Casi siempre
1. Durante el mes pasado, ¿Con qué frecuencia ha tenido la sensación de que la vejiga no se vacía completamente después de terminar de orinar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Durante el mes pasado, ¿Con qué frecuencia ha tenido que volver a orinar en menos de dos horas después de haber terminado de orinar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Durante el mes pasado, ¿Con qué frecuencia se dio cuenta de que había parado y continuado varias veces cuando orinaba?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Durante el mes pasado, ¿Con qué frecuencia ha encontrado difícil el posponer el deseo de orinar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Durante el mes pasado, ¿Con qué frecuencia ha tenido el chorro urinario débil?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Durante el mes pasado, ¿Con qué frecuencia ha tenido que pujar o hacer un esfuerzo para comenzar a orinar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Durante el mes pasado, generalmente, ¿Cuántas veces se ha levantado durante la noche para orinar desde el momento en que se acostó hasta que se levanta por la mañana?	Ninguna	1 vez por noche	2 veces por noche	3 veces por noche	4 veces por noche	5 veces o más por noche
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Calificación final de I-PSS [*International Prostate Symptom Score]

0 – 7 = Leve 8 – 19 = Moderado 20 – 35 = Severa

Fuente: Development of a multiregional united states spanish version of the International Prostate Symptom Score and the benign prostatic hyperplasia Impact Index A. Bailey, M. L. Mardin, C. Girman, M. Mcnaughton-Collins and M. J. Barry. The Journal of Urology 2005; 174: 1896 – 1901



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.

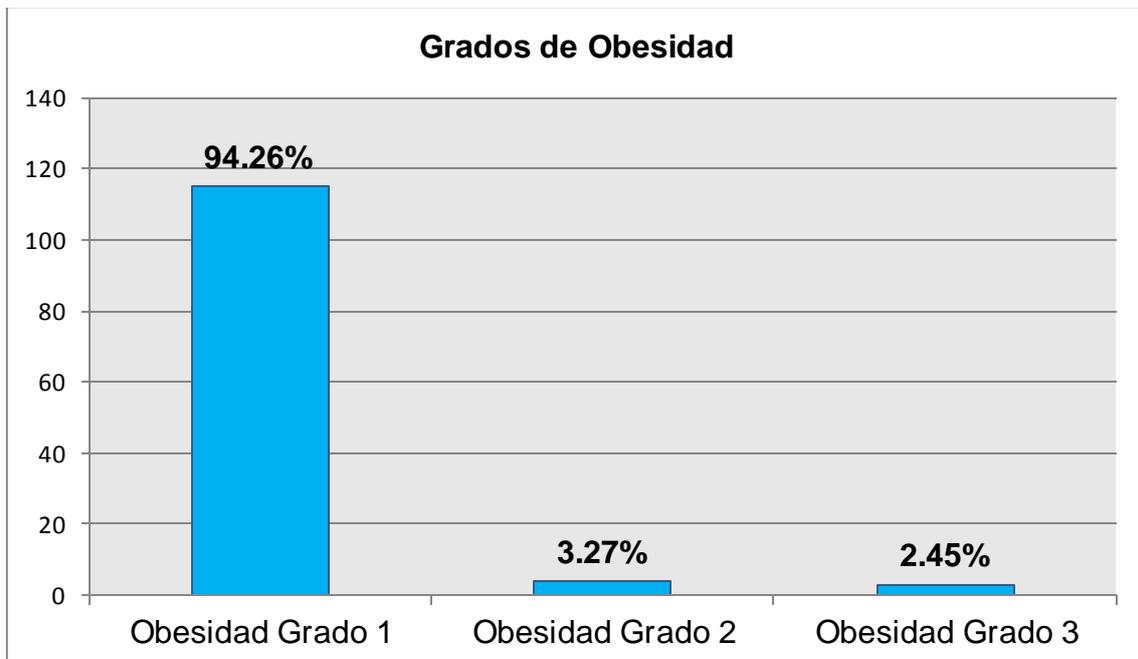


ANEXO 8. TABLAS Y GRÁFICOS.

Tabla 1. Medidas obtenidas de la edad de los pacientes.	
Edad	
Media	65.99
Rango	42
Desviación Standard.	10.29
Mínimo	50
Máximo	92
Total	122

FUENTE: Expedientes clínicos. HGSZ 6 con UMF, Poblado Miguel Alemán, Sonora. 2016.

Grafica 1. Grados de Obesidad entre los participantes.



FUENTE: Expedientes clínicos. HGSZ 6 con UMF, Poblado Miguel Alemán, Sonora. 2016.



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.



Tabla 2. Grado de Severidad de Síntomas Urinarios.		
Severidad de Síntomas Urinarios (IPSS).	Número.	Porcentaje.
Sin Síntomas	4	3.3%
Síntomas Leves	84	68.9%
Síntomas Moderados	29	23.8%
Síntomas Graves	5	4.1%
Total	122	100.0%

FUENTE: Expedientes clínicos. HGSZ 6 con UMF, Poblado Miguel Alemán, Sonora. 2016.

Tabla 3. Resultados del Antígeno Prostático Específico en población estudiada.		
Antígeno Prostático Específico (APE)	Número.	Porcentaje.
Normal	101	82.8%
Sospecha HPB	9	7.4%
Sospecha Ca. Próstata	12	9.8%
Total	122	100.0%

FUENTE: Expedientes clínicos. HGSZ 6 con UMF, Poblado Miguel Alemán, Sonora. 2016.



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.



Tabla 4. Asociación entre el grado de Obesidad (IMC) y la Escala Internacional para Síntomas Prostáticos (IPSS).					
Grado de Obesidad (IMC).	Gravedad de los Síntomas Urinarios (IPSS).				Total
	Sin Síntomas	Leve	Moderado	Grave	
Obesidad Grado 1	4	80	26	5	115
Obesidad Grado 2	0	4	0	0	4
Obesidad Grado 3	0	0	3	0	3
Total	4	84	29	5	122

FUENTE: Expedientes clínicos. HGSZ 6 con UMF, Poblado Miguel Alemán, Sonora. 2016.

Tabla 5. Asociación entre los grados de Obesidad y los Resultados Obtenidos mediante el Antígeno Prostático Específico				
Grado de Obesidad (IMC).	Antígeno Prostático Específico (APE).			Total.
	Normal	Sospecha HPB	Sospecha Ca. Próstata	
Obesidad Grado 1	97	9	9	115
Obesidad Grado 2	4	0	0	4
Obesidad Grado 3	0	0	3	3
Total	101	9	12	122

FUENTE: Expedientes clínicos. HGSZ 6 con UMF, Poblado Miguel Alemán, Sonora. 2016.



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.



Tabla 6. Asociación entre el Grado de obesidad acorde al IMC y la presencia de Hiperplasia Prostática Benigna acorde a los resultados obtenidos mediante el IPSS y APE.

Hiperplasia Prostática Benigna (IPSS/APE)	Grados de Obesidad (IMC)			Total
	Obesidad Grado 1	Obesidad Grado 2	Obesidad Grado 3	
Si	18	0	3	21
No	97	4	0	101
Total	115	4	3	122

FUENTE: Expedientes clínicos. HGSZ 6 con UMF, Poblado Miguel Alemán, Sonora. 2016.

Tabla 7. Asociación entre obesidad y HPB (X^2)

	IMC	HPB
Chi-Cuadrada	203,820 ^a	52,459 ^b
Sig.	,000	,000

FUENTE: SPSS v22.

Tabla 8. Correlación de Pearsons.

Coeficiente de Correlación de Pearson.		Obesidad (IMC).	Hiperplasia Prostática Benigna.
Obesidad (IMC)	Correlación Pearson	1	-,263 ^{**}
	Sig. (Prueba Bilateral)		,003
	N	122	122
Hiperplasia Prostática Benigna.	Correlación Pearson	-,263 ^{**}	1
	Sig. (Prueba Bilateral)	,003	
	N	122	122

FUENTE: SPSS v22.



“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO”.



Anexo 9. Seguimiento Técnico SIRELCIS 2017-1.

SIRELCIS Página 1 of 1

Instituto Mexicano del Seguro Social
Coordinación de Investigación en Salud
Informe de seguimiento técnico para protocolos

Periodo que abarca el informe técnico:				
Primer semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre	Otro semestre <input checked="" type="checkbox"/>

Número de registro:	R-2015-2609-29
Título:	"Asociación entre el grado de Obesidad e Hiperplasia Prostática Benigna en Derechohabientes Mayores de 50 Años en la Costa De Hermosillo".

Estado actual del protocolo de investigación en relación con el cronograma que se propuso:			
En tiempo	Terminado <input checked="" type="checkbox"/>	Atrasado	Cancelado
Justificación:			
Alternativas de solución:			

Fase de desarrollo del protocolo de investigación:				
Estandarización de métodos o instrumentos	Recolección de datos (trabajo de campo)	Análisis de resultados	Redacción del escrito final	Trabajo publicado
			<input checked="" type="checkbox"/>	

Nombre del alumno, Título de Tesis y Fecha de graduación del alumno e institución que avaló el curso (en caso de aplicar)			
Número	Título de tesis	Fecha de graduación	Institución
ALEJANDRO SANCHEZ RIOS	"ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE OBESIDAD E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 50 AÑOS EN LA COSTA DE HERMOSILLO"	28/02/2018	Instituto Mexicano del Seguro social

Referencia bibliográfica del trabajo de investigación si fue publicado:

Modificaciones metodológicas realizadas al protocolo de investigación:
--

2017-06-26 ALEJANDRO SANCHEZ RIOS

Fecha del Informe Investigador Responsable

XIV. DICTAMEN DE AUTORIZACIÓN CLIEIS.

Carta Dictamen	http://sirelcis.imss.gob.mx/pi_dictamen_clis?idProyecto=2015-4258...		
 MÉXICO GOBIERNO DE LA REPÚBLICA	 Dirección de Prestaciones Médicas Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud Coordinación de Investigación en Salud		
"2015. Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".			
Dictamen de Autorizado			
Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2609 H GINECO PEDIATRÍA HERMOSILLO, SONORA			
FECHA 02/12/2015			
DR. ALEJANDRO SANCHEZ RIOS			
PRESENTE			
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:			
"Asociación entre el grado de Obesidad e Hiperplasia Prostática Benigna en Derechohabientes Mayores de 50 Años en la Costa De Hermosillo".			
que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es A U T O R I Z A D O , con el número de registro institucional:			
<table border="1"><tr><td>Núm. de Registro</td></tr><tr><td>R-2015-2609-29</td></tr></table>		Núm. de Registro	R-2015-2609-29
Núm. de Registro			
R-2015-2609-29			
ATENTAMENTE			
DR.(A). CELINA MONTOYA MEJIA Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2609			
 IMSS SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL			
1 de 1	02/12/2015 11:06 a. m.		