



BUAP

**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA EN PUEBLA**

**Incidencia y factores de riesgo de la lesión
renal aguda en pacientes con hipertensión
intraabdominal servicio de urgencias del
Hospital General de Zona No. 15.**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN
MEDICINA DE URGENCIAS**

**ENERO 2024
CVU: 1177065**

PRESENTA:

Dr. Gabriel Jair Cante González



DIRECTOR:

Dr. Juan Manuel Silva Márquez.

**Especialista en Medicina de Urgencias
Investigador responsable IMSS**

ASESORES:

Dra. Denisse Matus Piñón

Especialista en Medicina de Urgencias

Dr. Rene Hernández Pacheco

Especialista en Medicina de Urgencias

Dr. Gerardo Díaz Merino

Médico anestesiólogo

DEDICATORIA

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
1. ANTECEDENTES GENERALES.....	5
2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.....	7
3. JUSTIFICACIÓN.....	11
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
5. HIPÓTESIS.....	13
5.1. HIPÓTESIS ALTERNATIVA.....	13
6. OBJETIVOS.....	14
6.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
7.1. UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL.....	15
7.2. . UNIVERSO DE TRABAJO.....	15
8. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	15
8.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	15
9. ESTRATEGIA DE MUESTREO.....	17
9.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	17
10. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.....	18
11. ANÁLISIS DE DATOS.....	19
11.1. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	19
11.2. TIPO DE GRÁFICO UTILIZADO.....	19
12. LOGÍSTICA.....	19
12.2 RECURSOS HUMANOS.....	19
12.4 MEDIOS FINANCIEROS.....	20
13. CRONOGRAMA.....	21
14. RESULTADOS.....	22
15. DISCUSIÓN.....	26
16. CONCLUSIÓN.....	28
17. ASPECTOS ÉTICOS.....	29
18. BIBLIOGRAFÍA.....	33
19. ANEXOS.....	36

RESUMEN

Incidencia y factores de riesgo de la lesión renal aguda en pacientes con hipertensión intraabdominal servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 15.

Autores: ¹Silva Márquez J. M., Titular adscrito del servicio de urgencias ²Dra. Matus Piñón D., Especialista en Medicina de Urgencias, ³Dr. Hernández Pacheco R., Titular adscrito del servicio de urgencias, ⁴Dr. Díaz Merino G., Médico anestesiólogo, ⁵Dr. Cante González G. J., Residente de tercer año de la especialidad de Medicina de Urgencias.

Antecedentes: No existe antecedente de la medición de la presión intraabdominal, ni un registro de las potenciales complicaciones como la falla renal aguda en pacientes con hipertensión intraabdominal en este hospital y en México. Sol & Sun realizaron el primer metaanálisis comparando un grupo con hipertensión intraabdominal (HIA) y sin HIA, concluyendo una mayor incidencia de lesión renal en pacientes con HIA con un porcentaje de 35%.

Objetivo: Determinar la incidencia y los factores de riesgo de la lesión renal aguda en pacientes con hipertensión intraabdominal en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No.15.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal, prospectivo, cualitativo y unicéntrico, con un objetivo general observacional, por el número de veces que se medirán las variables longitudinales, incidencia, comorbilidades así como factores de riesgo más frecuentes en el Hospital General de Zona número 15 en Tehuacán, Puebla. Se incluyó a pacientes mayores de edad y menores de 65 años de ambos géneros, que acuden al servicio de urgencias por presentar patologías como trauma abdominal, pacientes que recibieron reanimación masiva con líquidos, pacientes con sospecha de pancreatitis aguda severa, pacientes con insuficiencia hepática y ascitis y que en consecuencia presentaron distensión abdominal o datos de infección abdominal a partir de que este protocolo fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud (CLIS) y hasta el momento que se terminó con el estudio de pacientes involucrados. El muestreo fue consecutivo, a partir del grupo en estudio que llegó a 70 pacientes. Los resultados se expresaron con estadística descriptiva y análisis univariado y diferencial.

RESULTADOS: En este estudio se incluyó una muestra de 70 pacientes, demostrando una incidencia elevada de 47% de la lesión renal aguda (LRA) asociado a hipertensión intraabdominal (HIA), 45.7 % EN UN ESTADIO AKI-I, 25.7% con un AKI-II y 28.5% con un AKI-III, encontrando diferentes grados de HIA con la siguiente frecuencia, HIA grado I un 17.4% , HIA grado II un 48.2% y HIA grado III un 28.5%. Se muestra la distribución de las variables del estudio de acuerdo a sus características demográficas encontrando predominantemente comorbilidades como la Hipertensión Arterial Sistémica en un 61.4% , Diabetes tipo 2 en 52.2% y como factor de riesgo más frecuente la sepsis en 35.7% y cirugía mayor en 25.7 % de la población estudiada.

CONCLUSIONES: Se dedujo una mayor asociación de la lesión renal aguda en pacientes con hipertensión intraabdominal con diversos mecanismos fisiopatológicos que producen en consecuencia una disminución de la función renal clínicamente ya documentado. Se necesitan más estudios para corroborar dicha relación entre la hipertensión intraabdominal y la lesión renal aguda en diferentes poblaciones y grupos por patología y así determinar como se puede prevenir la lesión renal aguda inducida por hipertensión intraabdominal.

PALABRAS CLAVE: HIA, presión intraabdominal, PIA, síndrome compartimental abdominal, SCA , presión de perfusión abdominal, PPA, lesión renal aguda.

1. ANTECEDENTES GENERALES.

En 1851 comienza la observación de la presión intraabdominal (PIA), ya que se confirma que en la dinámica respiratoria en específico en la espiración excesiva puede producir una pérdida del pulso arterial, por lo que surge el interés por estudiar lo que sucede dentro de la cavidad abdominal incluyendo la medición de sus presiones y la fisiología de estas. El primer estudio acerca de las consecuencias de la presión intrabdominal (PIA) sobre la función renal y el gasto urinario fue desarrollado por Wendt en el año de 1876. Hacia el año de 1878 Quincke argumento que cuando ocurre un aumento de la PIA repercutía en el descenso de retorno venoso al corazón. Transcurrieron los años y fue en 1890 que Heinrichs confirmo que una PIA elevada imposibilitaba la respiración y ocasionaba la muerte , todo esto realizado en animales. (1)

A lo largo de la historia, en específico en la segunda mitad del siglo XIX se despierta la importancia del estudio por la medición de la presión intraabdominal (PIA), ya que en pacientes graves que se encuentran en unidades de cuidados intensivos o pacientes que se les realizó alguna cirugía mayor se relaciono el aumento de la PIA con algunas variaciones en el funcionamiento de algunos órganos. El fisiólogo y cirujano Emerson demuestra que la PIA equivale de 1-5 mmHg y que esta es igual a cualquier nivel de la cavidad abdominal al igual que el retroperitoneo estos dos últimos se comportan como compartimentos en los cuales si ocurre o se desencadena una variación de volumen se puede provocar un aumento de la PIA y desarrollarse en cualquiera de sus grados , los cuales describiré más adelante. En el año de 1984 se establece el concepto de Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) ya que se da a conocer el primer estudio clínico en el cual se mide la PIA de manera transvesical, y es entonces que se crean las indicaciones para una descompresión abdominal.(2)

Se tiene que diferenciar entre los conceptos de HIA y PIA para poder entender claramente el tema, definiendo a la presión intraabdominal de acuerdo a la Sociedad del Compartimento Abdominal como la presión que se encuentra dentro de la cavidad abdominal, dicha presión debe de oscilar ente 0-12 mmHg. Debemos considerar que la PIA puede modificarse en pacientes que cursen con algún grado de obesidad o en el mecanismo de la respiración, por lo que si existe en estas condiciones un aumento de la misma no se considera patológico. En cuanto a la hipertensión intraabdominal (HIA) se define como aquella que cuando el contenido del abdomen se encuentra en expansión y este sobrepasa el volumen de la pared abdominal en su conjunto . Para que se diagnóstique HIA se debe tener una medición de una PIA ≥ 12 mmHg. (3)

Se define al Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) de acuerdo a la Sociedad Mundial del Síndrome Compartimental Abdominal (WSACS) por sus siglas en inglés como dos o más compartimentos abdominales tienen una medición de una PIA >20 mmHG sumandole alguna disfunción orgánica . (4)

A continuación representaré una tabla donde se puede observar la clasificación de la hipertensión intraabdominal (HIA).

CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN INTRAABDOMINAL	
GRADO	DURACIÓN
GI 12-15 mmHg	Hiperaguda
GII 16-20 mmHg	Aguda
GIII 21-25 mmHg	Subaguda
GIV >25 MMhg	Crónica

Tabla número 1. Hipertensión intraabdominal . (WSACS).

Dentro de los principales factores de riesgo se encuentran la disminución de la distensibilidad de la pared abdominal, incremento de contenido intraluminal, incremento de los contenidos abdominales, fuga capilar, reanimación con líquidos y algunos otros no menos importantes como la edad, si existe bacteremia, alguna coagulopatía, alguna cirugía mayor, ventilación mecánica, algún grado de obesidad, elevación del índice de masa corporal, neumonía, sepsis, choque o hipotensión.

2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.

En este estudio lo que se busco es ver la incidencia de la HIA en pacientes con lesión renal aguda en el servicio de urgencias del HGZ No. 15. Para lo cuál a contiución nos enfocaremos específicamente en describir dicha condición. En un estudio observacional multicéntrico prospectico nos habla acerca de que la HIA puede conducir a disfunción orgánica y SCA; sin embargo algunos hallazgos de investigación están en conflicto en cuanto si la HIA se asoció independientemente coon una mayor mortalidad. (5)

Thorington y Schmindt en el año de 1923 tras haber realizado en un paciente una paracentesis, debido a que cursaba con ascitis notaron que el paciente obtuvo un incremento en su diuresis por lo que determinaron que se debia estudiar las consecuencias que puede causar la HIA sobre la fisiología renal. Por lo que su estudio fue realizado en perros y corroboraron que con una PIA mayor a 15 mmHg se presentaba oliguria por el contrario se manifestaba anuria con una PIA por arriba de 30 mmHg. Se cuantificó por Bradley en el año de 1947, el flujo plasmático renal y el filtrado glomerular así como también la vigilancia de las distintas presiones tanto en la vena cava inferior como en las venas renales cuando se suscitaban modificaciones en la PIA. Se determinó que cuando ocurre una disminución del flujo plasmático renal y filtrado glomerular sucede una elevación de la PIA y también de la presión de las venas renales. (6)

Con estos antecedentes se puede deducir que el riñon es el órgano intraabdominal más sensitivo a las elevaciones de la PIA. En resumen el incremento de la PIA puede influir en el descenso del flujo sanguíneo renal por lo que existe una deficiencia en el filtrado glomerular al igual que resorción de sodio (Na) y agua (H₂O). La lesión renal coligada a SCA se ha estado investigando tanto en animales de la misma manera en humanos desde los ochenta con un procedimiento científico. (7)

El SCA influye en el funcionamiento renal mediante diversas mecánicas ya sea por el descenso del gasto cardíaco ya que el riñón no tiene un adecuado flujo sanguíneo (disminuye) y que debido a la elevación de la PIA ocurra una compresión directa de las venas renales. (8)

Si la PIA excede los 12 mmHg hay un descenso en el flujo plasmático renal de la misma manera que en la filtración glomerular, variaciones en la función tubular con anomalías en la resorción de glucosa. Como lo hemos descrito antes cuando existe una compresión de los vasos sanguíneos renales se ocasiona un descenso en el flujo sanguíneo renal así como también de la filtración glomerular, a lo cual se le añade el aumento de la renina plasmática, aldosterona, proteinuria todo esto se suscita a partir de que la PIA excede los 30 mmHg. Clínicamente se puede descubrir, elevación de los azoados con desigualdad (urea y creatinina), oliguria, disminución de la depuración de creatinina, anuria. (9)

Los diversos estudios describen al filtrado glomerular (FG) como uno de los preferidos para determinar el índice de la función renal. La diferencia de la presión que existe en el glomérulo (presión de filtración glomerular PFG) y la presión del túbulo proximal (PTP) estipula la filtración glomerular. (10)

Cuando existe detrimento de varios órganos ya sea abdominales o extraabdominales el origen puede ser un SCA. La tensión arterial media (TAM) influye en la PFG. Si se presenta HIA, la PTP se puede modificar ya que existirá una presión sobre el córtex renal debido a la presión intrabdominal (PIA). (11)

Si existe alguna variación en la PIA habrá repercusiones en el FG, algunas de estas variaciones pueden ser alguna cirugía mayor, principalmente en la cavidad abdominal, reanimación masiva con líquidos, siendo estas últimas las que ocasionan HIA entre el 30 % y el 80% de pacientes que se encuentren en una unidad de cuidados intensivos. Cuando existe una compresión en las venas renales se puede originar un riesgo de isquemia y algunos investigadores lo describen como

un síndrome compartimental renal, ocasionando la elevación de la renina . hormona antidiurética y la aldosterona , aumentando hasta dos veces por arriba de lo norma, todo lo descrito ocasiona que las resistencias vasculares aumenten y esto no dependen de si el paciente tiene o no lesión renal. (12)

Anteriormente mencione que hacia los años ochentas se integra el concepto de descompresión abdominal y se determinan las indicaciones para hacerla, esto es importante porque cuando aumenta la presión venosa central , disminuye el gasto cardiaco y se presenta la compresión renal por aumento de PIA, hay una disminución del sodio y una elevación del potasio urinario, el paciente puede estar clínicamente estable gracias a la realización de la misma. (13)

Se han descrito clínicamente las repercusiones de la HIA por ejemplo las consecuencias renales por cursar con una PIA aumentada, una presión de perfusión abdominal (PPA) disminuida por lo que plasman elementos que se pueden cambiar y así poder prevenir la AKI. Como ya sabemos el órgano más afectado por la elevación de la PIA es el riñón por lo que se ocasiona facilmente un desgaste paulatino en el funcionamiento del mismo y en consecuencia una oliguria gradual y un daño renal que se refleja en algunos marcadores bioquímicos. Para que se modifique la función renal(oliguria) deben estar disminuidos tanto la PAM como el gasto cardíaco ya que la PPA desciende drasticamente con aumentos de la PIA de 10 a 12 mmHg, pero si se trata de pacientes con presión arterial normal o con hipertensión arterial sistémica se necesita de una PIA más elevada por ejemplo por arriba de 15 mmHg. (14)

Bradley en el año de 1947 publico una investigación acerca de las consecuencias a nivel renal de la HIA . Dicho estudio consistió en que de manera externa provoco el aumento de la PIA hasta a 20 mmHg en sus pacientes, y al mismo tiempo media la presión de la vena renal , el flujo plasmático renal , la presión de la vena cava inferior y la tasa de filtración glomerular (TFG), como respuesta obtuvieron el descenso

medio del flujo plasmático renal en un 24.4%, existió oliguria en el 100% , con un 57% en el flujo de orina así como un 27.5 % con TFG. (15)

En la HIA y SCA es fundamental para su diagnóstico y tratamiento las diferentes investigaciones clínicas que se han realizado sobre la PIA. Mohmand y Golfard concluyen que se encuentra una relación entre la elevación de PIA y el mal funcionamiento renal. (16)

En pacientes que están cursando ya sea por un trauma de abdomen cerrado o postoperados que requieran la reintervención quirúrgica una adecuada vigilancia de la PIA se emplea como un predictor. En los pacientes mencionados anteriormente una importante consecuencia es el síndrome compartimental abdominal. Dalfino et al concluyeron que como predictores sobre el progreso de la lesión renal aguda es HIA y PPA baja en pacientes que se encuentren en una unidad de cuidados intensivos . (17)

Medición de la presión intraabdominal

Es importante conocer la técnica de la medición de la presión intrabdominal, en 1870 Marey & Burt se preguntaron acerca del tema ya que realizar una inspección abdominal no era tan confiable para determinar la PIA. Por lo que se implementa un conjunto de pasos a seguir para la medición de la PIA . Los cuales se explican en el anexo 1. (18)

En una investigación reciente acerca de los factores de riesgo, de la HIA y la incidencia de estas en pacientes críticos se analizó a 491 pacientes en una unidad de cuidados intensivos encontrando que HIA estuvo presente en el 34 % de los pacientes , se estudió la PIA la cuál aumentó en el 50 % de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos , ya que a los 28 y 90 días la tasa de mortalidad aumenta dependiendo de la gravedad de la PIA. (19,20)

3. JUSTIFICACIÓN .

Aunque se sabe desde hace más de 100 años que las elevaciones significativas de la PIA tienen un efecto negativo marcado sobre la función de los órganos, históricamente se considero que esto era una consecuencia de la cirugía abdominal o de traumatismo abdominal, alguna patología abdominal (pancreatitis aguda severa); sin embargo se ha observado una prevalencia de HIA de hasta 80% en unidad de cuidados intesivos médicas en pacientes con sepsis , aunque estos pacientes carecen de una patología abdominal clara.

La medición de la presión intravesicular (vejiga) de manera estandarizada está bien argumentada y en el presente es la prueba de elección para la medición de la PIA . El consenso de WSACS recomienda la medición de la PIA mediante un método intravesicular en todos los pacientes críticamente enfermos o lesionados con factores de riesgo conocidos como HIA y SCA y se continua con la vigilancia intermitente cada cuatro horas como mínimo cuando la PIA es de 12 mmHg.

En general la HIA sigue siendo una afección relativamente infradiagnóstica, la LRA es un. Claro ejemplo de las disfunciones orgánicas descritas con mayor constancia, siendo la oliguria uno de los primeros signos clínicos de HIA , cuando un paciente presenta distensión abdominal, insuficiencia respiratoria inexplicable con o sin hipotensión con presencia de oliguria se debe tener la sospecha de HIA O SCA.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .

En el año 2004 se inauguró a la WSACS esto derivado de la urgencia por promover la investigación, fomentar la educación y mejorar el índice de supervivencia de los pacientes ya sea con HIA o SCA. De esta forma se inicia la medicina basada en evidencia para desarrollar pautas para definir, diagnosticar y manejar dicha patología de tal manera que el médico pueda concientizarse sobre esta complicación potencialmente mortal.

En este estudio lo que se buscó fue realizar una medición de la presión intrabdominal en el área de urgencias, en pacientes que presentan aumento de la PIA porque dicha manifestación clínica puede afectar gravemente órganos vitales principalmente corazón, pulmones y riñones así como la función de los mismos.

Enfocándome en la afectación al sistema renal derivando en una elevación de la PIA y de esta manera realizar un diagnóstico oportuno evitando la HIA y repercutiendo en la aparición de un SCA, lo que ocasione falla orgánica múltiple y la muerte consecuencia de la elevación paulatina de la PIA aunada a una patología renal. En nuestro país existe muy poca literatura acerca del tema por lo que el presente estudio tiene como propósito la búsqueda de pacientes con una elevación de PIA ocasionando una HIA que se asocia con alguna enfermedad renal y analizar su incidencia.

PREGUNTA : ¿ El aumento de la presión intraabdominal si esta relacionada con la lesión renal aguda ¿

5. HIPÓTESIS

El aumento de la presión intraabdominal si esta relacionada con lesión renal aguda.

5.1. HIPÓTESIS ALTERNATIVA

La lesión renal aguda no esta realcionada en pacientes con aumento de la presión intraabdominal.

6. OBJETIVOS.

6.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar la incidencia en el aumento de la presión intrabdominal y si está relacionada con la lesión renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 15.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la perfusión intrabdominal en pacientes con hipertensión intrabdominal, mediante la ecuación de (PAM-PIA).
2. Determinar en qué grado de HIA se encuentran los pacientes a su medición de la PIA cuando ingresen al Servicio de Urgencias del HGZ No. 15, así como categorizar a los pacientes conforme al grado de HIA.
3. Determinar en que grado de HIA es más común la lesión renal aguda.
4. Reconocer si la HIA es una condicionante de gravedad.

7. MATERIAL Y MÉTODOS.

Es un estudio que se realizó por objetivo general observacional, descriptivo, longitudinal, prospectivo y unicéntrico.

7.1. UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL.

El presente estudio se llevó a cabo en el Servicio de Urgencias de hgZ No. 15 en Tehuacán , puebla , en un tiempo de duración de seis meses posterior a su aprobación.

7.2. . UNIVERSO DE TRABAJO.

Población en estudio: Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que acudan al Servicio de Urgencias del HGZ no. 15 en Tehuacán, Puebla con un tiempo de seis meses.

8. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

8.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN

A) Criterios de inclusión

1. Pacientes > 18 años y hasta los 65 años de edad, género masculino y femenino.
2. Pacientes con factores de riesgo para hipertensión intraabdominal (HIA) y síndrome compartimental abdominal (SCA).
3. Pacientes con sintomatología reciente de oliguria (emisión de orina <500 ml en 24 horas o < 0.5 ml/kg/hora).
4. Pacientes con sepsis y reanimación energética de fluidoterapia. (>30 ml/kg)

B)Criterios de exclusión.

1. Traumatismo neurog no o cualquier tipo de traumatismo de la vejiga.
2. Paciente con antecedente de enfermedad renal crónica de acuerdo a TFG (<30ml/min) o clasificación KDIGO grado 4.
3. Paciente con resultado de creatinida > 2.0 mg/dl.
4. Hematomas pélvicos o colecciones de líquido, adherencias pélvicas u obstrucciones de flujo de salida de la vejiga.
5. Pacientes que no acepten y no firmen el consentimiento informado para la medición de la PIA .

C)Criterios de eliminación.

1. Pacientes >18 años y <65 años que cumplen criterios de inclusión , los cuales requirieron egreso voluntario.
2. Pacientes que cumplan criterios de inclusión pese a que se les realizó la medición de la PIA con cabecera a un ángulo > 20   o con una inadecuada técnica de medición.
3. Pacientes > 18 años y < 65 años que no se encuentren neurológicamente aptos y que no cuenten con familiar para la firma de consentimiento informado.
4. Pacientes que no deseen colaborar en el estudio.

9. ESTRATEGIA DE MUESTREO

9.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA TIPO DE MUESTREO

Tipo de muestra: Población infinita por diferencia de proporciones, debido a que el HGZ15 no tiene los datos estadísticos de pacientes que cuenten con factores de riesgo para desarrollar HIA.

Para estudios cuya variable principal es de tipo cuantitativo; para una población infinita se desglosa la siguiente fórmula.

$$n = Z^2 p.q / c^2$$

n= tamaño de la muestra

z=nivel de confianza (95%)

p= proporción aproximada dell fenómeno

q= Proporción de referencia

c= error.

10.DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDIDA	UNIDAD DE MEDIDA
EDAD	Orden cronológico o tiempo avanzado desde el nacimiento hasta la edad actual.	Años cumplidos al momento de ingreso al Servicio de Urgencias HGZ15	Cuantitativa	Continua	Años de vida
SEXO	Condición orgánica que distingue a las mujeres de los hombres	Características físicas de un hombre a un mujer a su ingreso al Servicio de Urgencias HGZ15	Cualitativa	Nominal dicotómica	Mujer Hombre
COMORBILIDAD	Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo.	Enfermedad existente en el momento que ingresa al Servicio de Urgencias HGZ15	Cuantitativa	Continua	mmHg
HIPERTENSIÓN INTRAABDOMINAL	Aquella que cuando el contenido abdominal se encuentra en expansión y este sobrepasa el volumen de la pared abdominal en su conjunto	Cifra elevada de la presión intraabdominal al ingresar al Servicio de Urgencias de HGZ15.	Cuantitativa	Continua	mmHg
LESIÓN RENAL AGUDA	Conjunto de signos y síntomas que se manifiestan por múltiples causas como consecuencias de la descompensación de la FG.	Disminución progresiva de la función renal a su ingreso a servicio de urgencias.	Cuantitativa	Continua	Creatinina mg/dl Uresis
PRESIÓN DE PERFUSIÓN INTRAABDOMINAL	Es la fuerza ejercida que se necesita para el aporte de sangre a los diferentes órganos intraabdominales	Resultado de tensión arterial media menos la presión intraabdominal del paciente	Cualitativa	Continua	PPIA= (TAM-PIA) mmHg
GRADO DE HIA	Categorización que se da a la elevación de la presión intraabdominal de un individuo.	Pacientes que tengan una PIA > 12 mmHg	Cuantitativa	Continua	Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4
HIPERTENSIÓN INTRAABDOMINAL Y SU GRADO DE SEVERIDAD	Escala de la hipertensión intraabdominal de acuerdo a su índice de severidad.	Clasificación de acuerdo a su grado de severidad .	Cuantitativa	Continua	mmHg

11. ANÁLISIS DE DATOS

Para analizar los datos se utilizó un programa llamado SPSS (IBM SPSS statistics), año 2019 versión 26 para obtener las variables que fueron medidas de tendencia central, incidencia, desviación estándar, frecuencia y factores que pongan en riesgo la patología. Se incluyó un análisis descriptivo de las variables, se utilizó una estadística descriptiva para la suma de incidencia de casos nuevos de la patología estudiada, lesión renal aguda asociada a hipertensión intraabdominal.

11.1. RECOLECCIÓN DE DATOS

El proceso de recolección y análisis de datos se terminó en un periodo de 6 meses en un grupo de estudio de 70 personas.

11.2. TIPO DE GRÁFICO UTILIZADO

Gráfico de barras

Tablas

12. LOGÍSTICA

12.2 RECURSOS HUMANOS

Investigadores : Dra. Matus Piñón D. A., especialista en Medicina de urgencias, Dr. Silva Marquez J.M., especialista en Medicina de urgencias, Dr. Hernández Pacheco R., especialista en Medicina de Urgencias. Dr. Díaz Merino G. especialista en anestesiología y Dr. Cante Gonzalez G.J., residente de medicina de urgencias de tercer año.

12.3. RECURSOS MATERIALES

- Sonda Foley
- Manómetro
- Hoja de recolección de datos
- Material bibliográfico
- Papelería
- Computadpra

12.4 MEDIOS FINANCIEROS

Absorbidos en su totalidad por el sustentante y de los investigadores.

13. CRONOGRAMA

Incidencia y factores de riesgo en lesión renal aguda en pacientes con hipertensión intraabdominal servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 15										
Actividades	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes	Cuarto mes	Quinto mes	Sexto mes	Séptimo mes	Octavo mes	Noveno mes	Décimo mes
Búsqueda Bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Redacción del protocolo	X	X	X	X						
Visto bueno de información					X	X				
Recopilación de información						X	X	X		
Discusión de datos								X	X	
Finalización del escrito y publicación									X	X

14.RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la investigación que se desarrollo respecto de medir la PIA en 70 pacientes del HGZ15 de Instituto Mexicano de Seguro Social en Tehuacán , Puebla. Demostrando que el 51.4% de la población es del género femenino y el 48.5 % es del género masculino, con un ligero porcentaje de predominio de la población femenina que masculina como se muestra en el gráfico número 1.

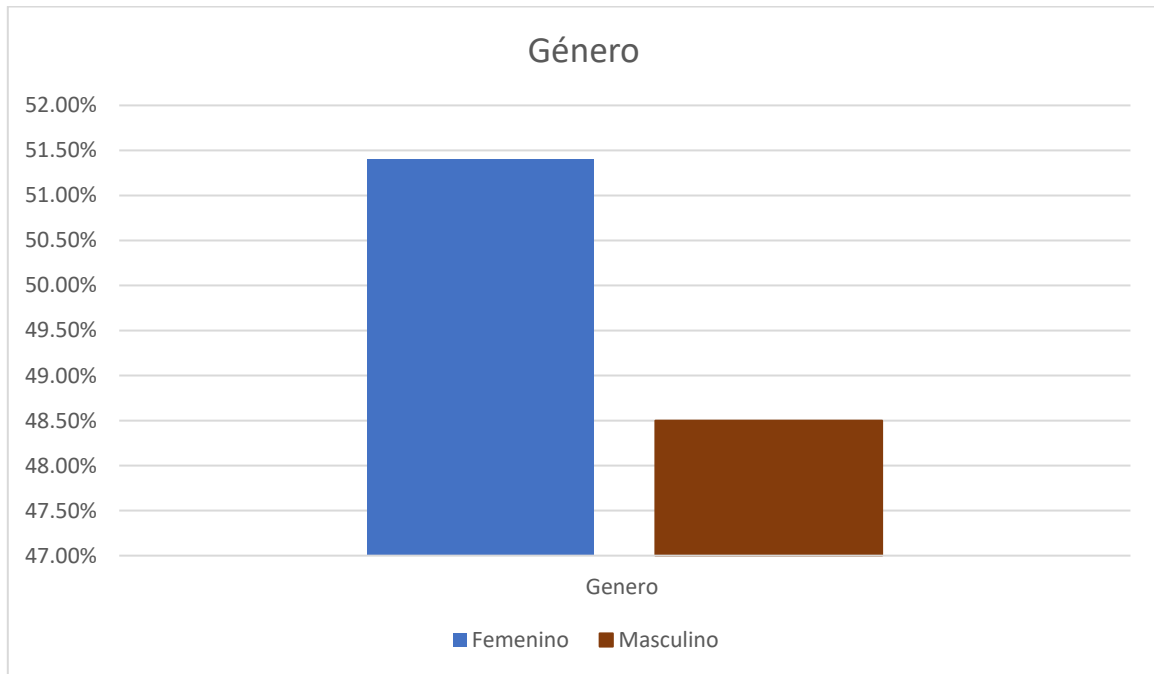
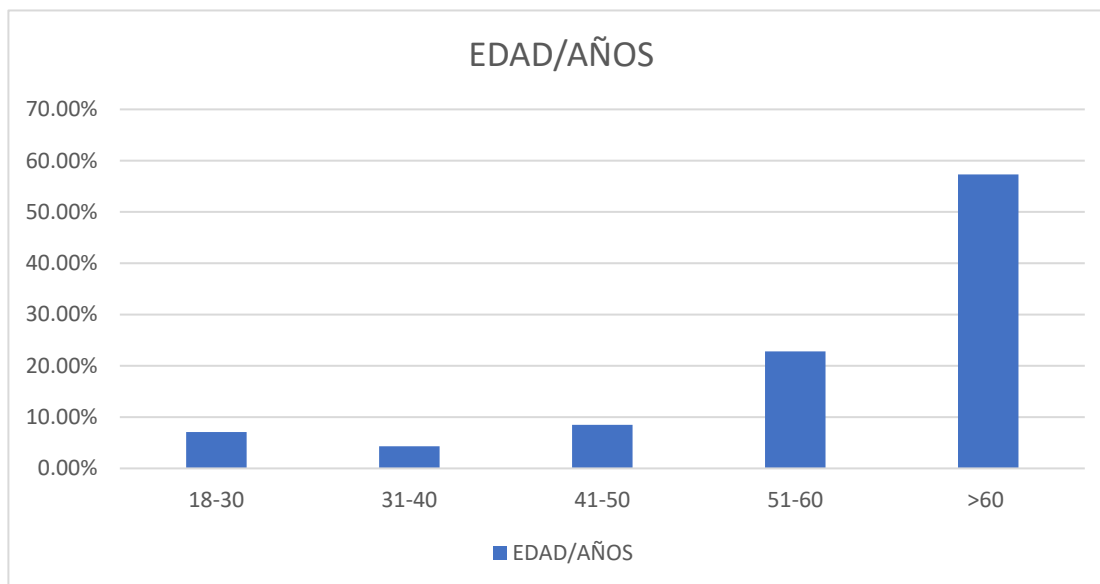


Gráfico número 1. Género.

En cuanto a la edad se agrupó en cinco rangos, en los cuáles se puede observar una gran diferencia de porcentajes, donde el mayor porcentaje de grupo por edad estudiado fue con rango en 51-65 años de edad con un porcentaje del 80.1% como se muestra en la gráfica número 2.



Gráfica número 2 . Edad.

Dentro de las comorbilidades más frecuentes se encontró la hipertensión arterial sistémica (HAS) con un 61.4% seguida por un 52.2 % con Diabetes tipo 2 de la población que se estudiò, y como factor de riesgo asociado a HIA el más frecuente fue la sepsis y reanimación con líquidos, encontrándose hasta en un 35.7% y como segundo lugar la cirugía mayor con un porcentaje de 25.7%, y otros factores de riesgo que se enumeran de acuerdo a su frecuencia en la tabla número 1 y gráfico número 3.

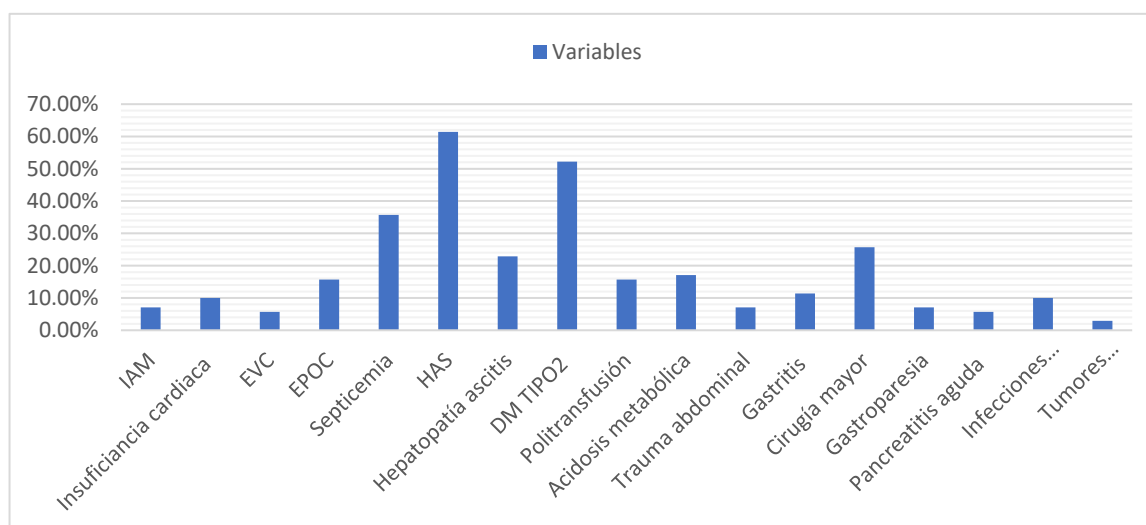


Gráfico no.3 Variables

<i>Variable</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Infarto Agudo al Miocardio</i>	5	7.1
<i>Insuficiencia cardiaca</i>	7	10
<i>Evento cerebrovascular</i>	4	5.7
<i>EPOC</i>	11	15.7
<i>Sepsis</i>	25	35.7
<i>Hipertensión Arterial Sistémica</i>	43	61.4
<i>Hepatopatía en presencia de ascitis</i>	16	22.9
<i>Diabetes Mellitus tipo 2</i>	36	52.2
<i>Politransfusión</i>	11	15.7
<i>Acidosis metabólica</i>	12	17.1
<i>Trauma abdominal</i>	5	7.1
<i>úlceras gástricas</i>	8	11.4
<i>Cirugía mayor</i>	18	25.7
<i>Gastroparesia</i>	5	7.1
<i>Pancreatitis Aguda</i>	4	5.7
<i>Infecciones intraabdominales</i>	7	10
<i>Tumores intraabdominales</i>	2	2.9

Tabla número 1. Variables.

Demostrar que la incidencia de lesión renal aguda en presencia de HIA es tema de esta investigación , encontrando con una incidencia de 47% de la población estudiada (35 pacientes), el 94.2% curso con algún grado de hipertensión intraabdominal. Obteniendo el resultado final de acuerdo al grado de lesión renal aguda con los siguientes porcentajes 45.7 en un estadio AKI-I, 25.7% con un AKI-II y un 28.5% con un AKI-III-Representados en la tabla número 2.

GRADO	LESIÓN RENAL AGUDA AKI	HIPERTENSIÓN INTRAABDOMINAL
1	45.17%	17.4%
2	25.17%	48.5%
3	28.5%	28.5%
4	NO APLICA	0

Tabla número 2. Frecuencia de pacientes que presentaron lesión renal aguda con hipertensión arterial.

Las mediciones de la PIA se agruparon de acuerdo a la clasificación de la HIA dividida en cuatro rangos, obteniendo los siguientes datos, con un grado I un porcentaje de 38.4%, grado II con un 10 %, grado III con un 15.8%. Todo lo anterior descrito se muestra en la gráfica número 4.

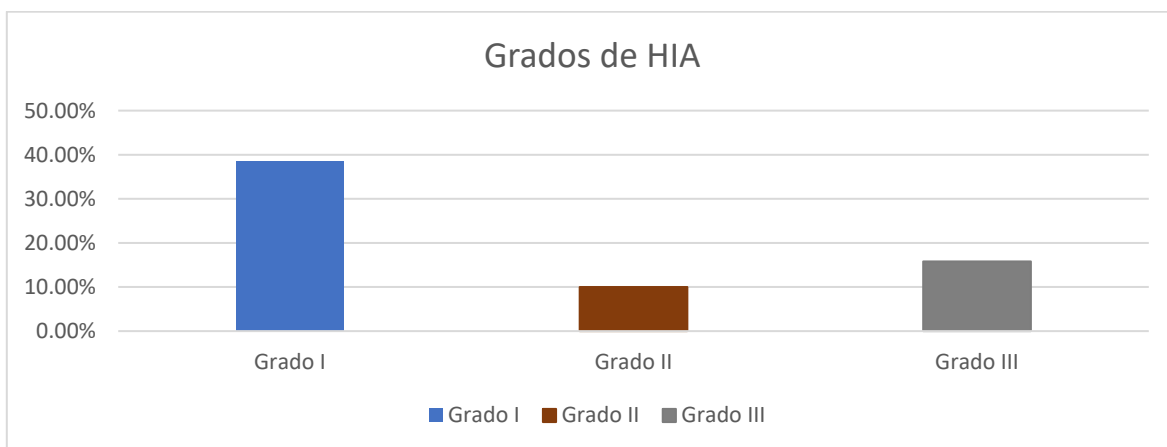
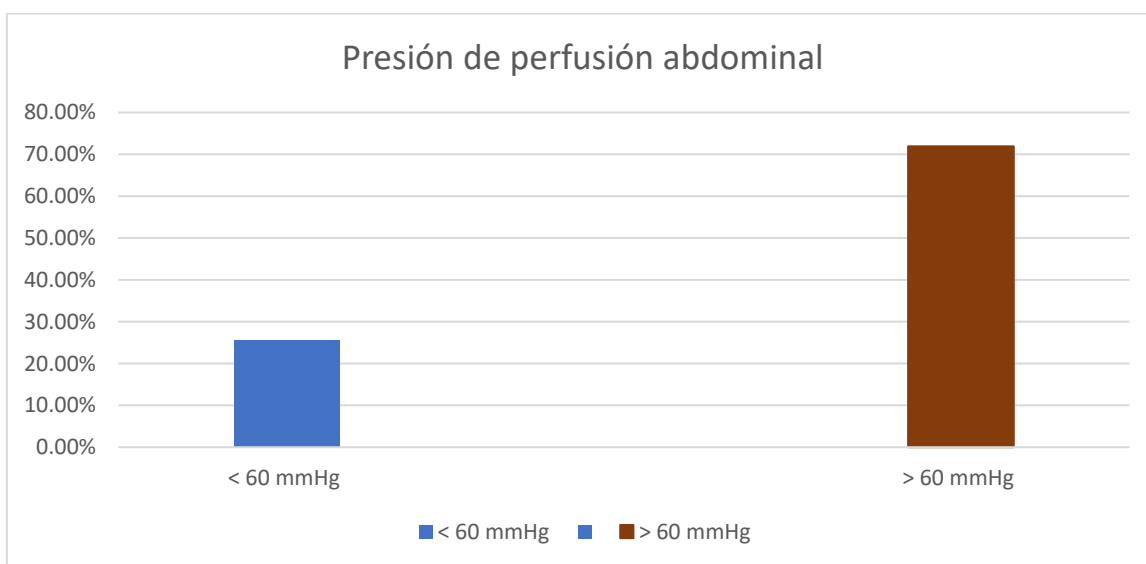


Gráfico número 4. Grados de hipertensión intraabdominal.

Se realizó ecuación para cálculo de presión de perfusión abdominal, obteniendo presiones mayores de 60 mmHg o perfusorias en 73.3% (correspondientes a 51 pacientes) y obteniendo no perfusorias en un 25.5.% de la muestra que se estudió, representados en la gráfica número 5.



Gráfica número 5. Presión de perfusión abdominal.

15. DISCUSIÓN

El propósito de la investigación realizada fue confirmar si hay alguna relación entre la HIA y la incidencia de la lesión renal aguda así como identificar los factores de riesgo asociados.

Con esta búsqueda tanto de información como de pacientes que cumplieran con cada uno de los requisitos se puede determinar que mi hipótesis es verdadera ya que se obtuvo una incidencia de casi la mitad de los pacientes con HIA, ocasionando en la mayoría de los casos algún grado de lesión renal aguda, encontrando a la sepsis y la cirugía mayor como los principales factores de riesgo asociados.

La presión intraabdominal es una variable clínica importante en pacientes graves o críticos, recordando que la HIA es una elevación de la PIA y esta tiene que ser > 12 mmHg y si la PIA tiene un aumento de hasta 20 mmHg es muy probable que se desarrolle un SCA, generando una disfunción orgánica principalmente en riñón y pulmones. Se desencadenan diferentes reacciones fisiopatológicas cuando se eleva la PIA, por ejemplo hay descenso del flujo plasmático renal de la misma manera que de la FG y modificaciones en la función tubular las cuales ocasionan que no haya una adecuada resorción de glucosa y electrolitos, y entonces ustedes se preguntaran por qué se originan estas variaciones esto es debido a que mecánicamente se produce una elevación aislada de la presión de la vena renal, aumento de la presión del parénquima renal a través de una lesión isquémica y elevación de las catecolaminas, renina, angiotensina y citoquinas inflamatorias; clínicamente el paciente puede cursar con oliguria, elevación de los azoados, anuria, descenso en la depuración de creatinina. Cullen et al demostraron que el incremento masivo de la PIA causó oliguria con HIA, con estas investigaciones realizadas y de acuerdo a mi investigación el aumento de la PIA es un factor determinante para el desarrollo de HIA y en consecuencia de lesión renal aguda (LRA).

Se obtuvo como resultado en este estudio que el 47 % de los pacientes tuvieron algún grado de LRA sumado a HIA con una incidencia considerablemente alta de acuerdo al tamaño de la muestra. Sol & Sun realizaron el primer metaanálisis comparando un grupo con HIA y sin HIA, demostrando una mayor incidencia de

lesión renal aguda en pacientes con HIA con un porcentaje de 35% que aumento hasta el 50% de acuerdo al tiempo de estancia hospitalaria.

En nuestra investigación podemos observar las distintas variables que existen encontrando predominantemente comorbilidades como HAS en un 61.4% en Dt2 en un 52.2% y como factores de riesgo más frecuente la sepsis en 35.7% y cirugía mayor en 25.7% continuando la hepatopatía en presencia de ascitis no a tensión con un 22.9%, siendo todas estas las más frecuentes en la población estudiada.

De acuerdo al desarrollo de la investigación, sabemos que el 94.2% de los pacientes que tuvieron algún grado de lesión renal aguda y HIA por lo que la misma es causa para el desarrollo de otras patologías ya descritas anteriormente, por lo que la HIA puede ser una condicionante de gravedad.

En cuanto a la determinación de la perfusión intraabdominal (PPA), se encontró que un 25.5% la PPA era menor de 60 mmHg, cursando con algún grado de lesión renal aguda asociado a HIA . Malbrain menciona que la PPA meta es necesario que sea mínima, de 60 mmHg y que está se relaciona con una mejor supervivencia de HIA y SCA. Dalfino et al., demostraron que la HIA y PPA baja eran excelentes predictores del desarrollo de lesión renal aguda.

16. CONCLUSIÓN

En conclusión de acuerdo a este estudio realizado , se demostró una incidencia similar realizada a otros estudios y metaanálisis recientes, que infieren una mayor asociación de LRA en pacientes que tienen HIA con diversos mecanismos fisiopatológicos que producen una disminución de de la función renal clínicamente ya documentado, se necesitan más estudios para corroborar dicha relación entre HIA y LRA en diferentes poblaciones y grupos por patología, y así determinar como se puede prevenir la LRA inducida por HIA.

Para el diagnóstico LRA se utilizan marcadores indirectos para valorar el si hay o no daño renal los cuáles muy poco sensibles y especificos. Hasta ahora para poder diagnosticar lesión renal aguda se considera si existe oliguria o una elevación paulatina de la creatinina sérica, por lo que no se puede llegar a un diagnóstico oportuno ocasionando de igual manera una demora en el tratamiento.

17. ASPECTOS ÉTICOS

La bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, examinada a la luz de los valores y de los principios morales. El presente estudio está sujeto a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial; estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

El presente estudio observa los principios enunciados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) adoptada por la 18ª Asamblea General de la AMM, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea de la AMM, Tokio, Japón, octubre 1975, 35ª Asamblea de la AMM, Venecia, Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea general de la AMM, Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea Somerset West, África, octubre 1996, 52ª asamblea de la AMM, Edimburgo, Escocia, octubre 2000; 53ª asamblea general de la WMA, Washington 2002 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 29); 55ª asamblea General de la AMM, Tokio, Japón 2004 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 30), 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, octubre 2008. La cual es una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos y establece que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas y los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber. Así mismo, se apega a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, apartado II, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, Título Segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos), Capítulo I, artículo 13º (en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar); considerando también el artículo 16, donde dice que en las

investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD: De acuerdo a este Reglamento, títulos del primero al sexto y noveno de 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las Instituciones de Atención a la Salud. De acuerdo a la ley general de salud en el artículo 17 el presente protocolo, posee un riesgo mínimo para la investigación Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y

dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros. En el Artículo 18: El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Asimismo, será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste.

DECLARACIÓN DE HELSINKI: Con base en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre los principios éticos para la investigación en salud

en seres humanos con última revisión en Escocia, octubre 2000. En su Artículo 100: La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación o de su representante legal. en caso de incapacidad legal de aquel, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento si sobreviene el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación;

VII. Es responsabilidad de la institución de atención a la salud proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

CÓDIGO DE NUREMBERG: El experimento debe realizarse con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad que no sean asequibles mediante otros métodos o medios de estudio y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria.

INFORME DE BELMONT: Es importante distinguir entre investigación biomédica y del comportamiento, por una parte y, por la otra, la práctica de una terapia aceptada; ella para saber qué actividades deben sufrir revisión para protección de los sujetos humanos de investigación. La distinción entre investigación y práctica se desdibuja

en parte porque a menudo ambas se dan juntas (como en la investigación diseñada para evaluar una terapia) y también, porque con frecuencia se llama "experimental" a un alejamiento notable de la práctica estándar, sin haber definido cuidadosamente los términos "experimental" e "investigación".

Finalmente, en esta investigación todos los individuos serán tratados como personas autónomas, se les detallarán las características del estudio informándoles que ha sido registrado y aprobado ante el CLIS y que su decisión de participar será libre y voluntaria, señalando que pueden retirarse del estudio en el momento que lo deseen, pudiendo informar o no las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad; en caso de aceptar participar en este estudio, se manejarán sus datos con estricta confidencialidad, exponiéndoles que su participación permitirá la obtención de nuevo conocimiento en beneficio de ellos mismos y de otros pacientes y que, en el transcurso del estudio, podrán solicitar información actualizada sobre el mismo. Cumpliendo así con los principios contenidos en la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y Códigos y Normas Nacionales e Internacionales vigentes para las buenas prácticas de la investigación clínica.

18. BIBLIOGRAFÍA

1. Domínguez Briones RA, Fuentes Farías M, Díaz Aguilar FA, García Reyes MA, Meza Orozco MA, Fuentes Farías R. Hipertensión intraabdominal y síndrome compartimental abdominal. Rev Asoc Mex Med Crít Tera Intensiva. 2015; 29(3):167–178.
2. Castellanos G, Piñero A, Ángel Fernández J. La hipertensión intraabdominal y el síndrome compartimental abdominal: ¿qué debe saber y cómo debe tratarlos el cirujano? Cir esp.2007; 81(1):4–11.
3. Auza-Santiváñez, Jhossmar Cristians. (2020). Presión Intraabdominal, Hipertensión Intraabdominal: Fisiopatología, Indicaciones, Clínica y Manejo.. 10.13140/RG.2.2.21236.37769.
4. Montalvo-Jave EE, Espejel-Deloiza M, Chernitzky-Camaño J, Peña-Pérez CA, Rivero-Sigarroa E, Ortega-León LH. Síndrome compartimental abdominal: conceptos actuales y manejo. Rev Gastroenterol Méx (Engl Ed). 2020; 85(4): 443–451.
5. Guía de manejo de hipertensión intraabdominal y síndrome de compartimiento abdominal. Recuperado el 16 de julio de 2021, de Ascolcirugia.org, de: <https://www.ascolcirugia.org/images/resources/PDF/guiasCirugia/hipertensionIntraabdominal.pdf>
6. Amestoy E. Hipertensión abdominal secundaria a la resucitación. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/405522/eat1de2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Barroso S, Hernández R, Ruiz B, Arrobas M. Deterioro de la función renal asociado a aumento de la presión abdominal. Nefrología.2007; 27(1): 85–86.
8. Insuficiencia Renal Aguda [Internet]. Nefrologiaaldia.org. [citado 25 de julio 2021]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-insuficiencia-renal-aguda-317>.
9. Cheatham ML. Intraabdominal pressure monitoring during fluid resuscitation. Curr Opin Crit Care.2008;14(3): 327–333.

10. Martínez-Castelao, A., Górriz, J. L., Segura-de la Morena, J., Cebollada, J., Escalada, J., Esmatjes, E., Fácila, L., Gamarra, J., Gràcia, S., Hernánd-Moreno, J., Llisterri-Caro, J. L., Mazón, P., Montañés, R., Morales-Olivas, F., Muñoz-Torres, M., de Pablos-Velasco, P., de Santiago, A., Sánchez-Celaya, M., Suárez, C., & Tranche, S. (2014). Consensus document for the detection and management of chronic kidney disease. *Nefrologia: Publicacion Oficial de La Sociedad Espanola Nefrologia*, 34(2), 243–262. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12455>.
11. Saez-Saez, A. I., De la Fuente Fernández, E., Sáenz- Casco, L. V., & Ramos Meca, M. A. (2020). Síndrome compartimental abdominal. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 35 (3), 345-350. Epub March 01, 2021.
12. Campos-Muñoz MA, Villarreal-Ríos E, Chimal-Torres M, Pozas-Medina JA. Intra-abdominal pressure as a surgery predictor in patients with acute abdominal pain. *Rev Med Inst Mex Seguro Sol*. 2016; 54(3): 280–285
13. Canal C, Pellicer R, Facundo C, Gràcia-García S, Montañés-Bermúdez R, Ruiz-García C, et al. Tables for estimating the glomerular filtration rate using the new CKD-EPI equation from serum creatinine concentration. *Nefrología*. 2014; 34(2): 223–229.
14. Sánchez-Miralles, A., Castellanos, G., Badenes R., & Conejero, R. (2013). Síndrome compartimental abdominal y síndrome de distrés intestinal agudo. *Medicina intensiva*, 37(2), 99-109.
15. Barroso S, Hernández R, Ruiz B, Arrobas M. Deterioro de la función renal asociado a aumento de la presión abdominal. *Nefrología*. 2007; 27(1): 85–86.
16. Mohmand, H., & Goldfarb, S. (2011). Renal dysfunction associated with intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*, 22(4), 615–621. <https://doi.org/10.1681/ASN.2010121222>
17. Sosa Hernández, R., Sánchez Portela, C. A., Hernández Iglesias, S. S., & Barbero Arencibia, R. (2007). Procedimientos para el monitoro de la presión intraabdominal. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 11 (1), 2-9. Recuperado el 15 de agosto 2021, de

http://scielo.sdl.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942007000100002&ng=es&lng=es.

18. Reintam Blaser, A., Regli, A., De Keulenaer, B., Kimball, E. J., Starkopf, L., Davis, W. A., Greiffensrein, P., & Starkopf, J. (2019). Incidence, risk factors and outcomes of intra-abdominal hypertension in critically ill patients—A Prospective Multicenter Study (IROI Study). *Critical Care Medicine*, 47(4), 535-542.
19. Ruiz Ferrón F, Tejero Pedregosa A, Ruiz García M, Ferrezuelo Mata A, Pérez Valenzuela J, Quirós Barrera R, et al. Presión intraabdominal y torácica en pacientes críticos con sospecha de hipertensión intraabdominal. *Med Intensiva*. 2011; 35(5): 274–279.
20. Sun, J., Sun, H., Sun, Z., Yang, X., Zhou, S., & Wei, J. (2021). Intra-abdominal hypertension and increased acute kidney injury risk: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of International Medical Research*, 49(5), 3000605211016627. <https://doi.org/10.1177/03000605211016627>

19. ANEXOS

ANEXO 1.

Medición de la técnica intravesical

1. Inserte una sonda Foley y drene completamente la vejiga (asumiendo que no hay contraindicaciones para la inserción del catéter de Foley).
2. Posición del paciente en decúbito supino y plano. Asegúrese de que el dolor y la agitación se tratan adecuadamente antes de realizar una medición, ya que pueden dar lugar a lecturas elevadas falsas.
3. Conecte el puerto lateral de Foley a un sistema transductor de presión estéril (es decir, un transductor de presión venosa central).
4. Coloque el transductor de presión en la cresta ilíaca en la línea axilar media y ponga a cero el transductor de presión.
5. Instile de 20 a 25 ml de líquido (el uso más común de NaCl al 0,9%) en la vejiga a través del puerto lateral del catéter de Foley y sujete temporalmente el Foley para retener el líquido en la vejiga.
6. Espere de 20 a 30 segundos para permitir la relajación del músculo detrusor de la vejiga y transducir la presión al final de la espiración.
7. Después de la medición, suelte la pinza Foley y vuelva a colocar la cabecera de la cama en su posición original. (7)

La técnica adecuada para medir la presión de la vejiga es importante para medir con precisión la PIA con atención a la posición del transductor (en la cresta ilíaca en la línea axilar media), el volumen de líquido apropiado en la vejiga (25 ml) y permitir un tiempo suficiente de aproximadamente 30 segundos para la relajación del músculo detrusor de la vejiga antes de la medición. La instilación de demasiado líquido o no permitir que la vejiga se relaje por completo elevará falsamente la medición.

ANEXO 2



Noml

Patrocinador externo (si aplica):

Lugar y fecha:

Número de registro institucional:

Justificación y objetivo del estudio:

Procedimientos:

Posibles riesgos y molestias:

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Participación o retiro:

Privacidad y confidencialidad:

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndose explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

☐
☐
☐

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:
Investigadora o Investigador Responsable:

Dr. Juan Manuel Silva Márquez, especialista en urgencias médico quirúrgicas
Matrícula: 98220555
Correo: srabbit2411@gmail.com
Teléfono: 2225688883

Colaboradores:

Dra. Denisse Matus Piñón, especialista en urgencias Médico Quirúrgicas
Matrícula: 97222392
Correo: denissea17@hotmail.com
Teléfono: 3319892027

Dr. René Hernández Pacheco, especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas
Matrícula: 11106115
Correo: enerhp@gmail.com
Teléfono: 2381093807

Dr. Gerardo Díaz Merino, Médico coordinador en investigación y educación en salud del HGZ15.
Matrícula: 98310439
Correo: paganini2020@hotmail.com
Teléfono: 2227579011

Gabriel Jair Cante González Médico Residente en Urgencias Médico Quirúrgicas
Matrícula: 97225338
Correo: jaircante@hotmail.com
Teléfono: 2383935025

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 21088 del H.G.Z. 20 del IMSS: Fidel Velázquez 4211, Col. Infonavit la Margarita, Puebla, Puebla, C.P.: 72560, correo electrónico: cei21088pue@gmail.com.

Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Incidencia y factores de riesgo de la lesión aguda en pacientes con hipertensión intraabdominal en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No.15

No aplica

Tehuacán, Puebla 2021

En proceso

Estimado derechohabiente, por este medio se le invita a participar en el presente estudio llamado: Determinar la incidencia y los factores de riesgo de la lesión renal aguda en pacientes con hipertensión intraabdominal en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona no. 15.

Este estudio tiene la finalidad de ver la influencia de la medición de la presión intraabdominal como parámetro para valorar una hipertensión intraabdominal.

A usted se le realizará la medición de la presión intraabdominal mediante sonda Foley intravesical

Los riesgos y molestias que usted puede tener son posiblemente sangrado urinario transitorio poco visible, infección urinaria y excepcionalmente la rotura de la uretra o la vejiga

Con su apoyo y participación Usted ayudará con una mejora en la calidad de la atención médica de los pacientes con Hipertensión intraabdominal.

Si Usted quiere, al finalizar el estudio se le proporcionará una copia de los resultados obtenidos, el cual se deberá solicitar a los investigadores responsable de este estudio.

Usted podrá retirarse del estudio en cualquier momento en que lo decida, teniendo la seguridad de que no habrá ningún tipo de repercusión en los servicios que le brinda el Instituto Mexicano de Seguro Social a Usted y a su familia.

Tenga usted por seguro que mantendremos la confidencialidad y privacidad de sus datos que nos proporcionó. No daremos a conocer ningún dato personal si no es bajo su propia autorización.

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

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

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD



CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

A quien corresponda:

PRESENTE:

Nosotros, Dr. Juan Manuel Silva Márquez especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas, Dra. Denisse Matus Piñón, especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas, Dr. René Pacheco Hernández, especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas, Dr. Gerardo Díaz Merino, Médico coordinador en investigación y Educación en Salud del HGZ15, Gabriel Jair Cante González Médico Residente de Urgencias Médico Quirúrgicas hacemos constar, en relación con el protocolo No. titulado: **Incidencia y factores de riesgo de la lesión renal aguda en pacientes con hipertensión intraabdominal en el servicio de urgencias del Hospital de Zona no. 15.**

Nos comprometemos a resguardar y mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los datos, documentos, expediente, reportes estudios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a nuestro cargo, así como a no difundir, distribuir o comercializar los datos personales contenidos en los sistemas de información desarrollados en la ejecución de este.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento, se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (última actualización 2016), la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal de la Ciudad de México y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.

Atentamente

Nombre y firma
Dr. Juan Manuel Silva M.
Nombre y firma
Dra. Denisse A. Matus Piñón
Nombre y firma
Dr. René Pacheco Hernández
Nombre y firma
Dr. Gerardo Díaz Merino

Nombre y firma
Dr. Gabriel Jair Cante González
Nombre y firma
Nombre y firma

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Folio:

NOMBRE COMPLETO:		FECHA: / /	
EDAD (años):		SEXO: 1. Femenino 2. Masculino <u> </u>	
Número de SS :			
Criterios de inclusión			
1. Acepta consentimiento por escrito 1.SI 2. No		<u> </u>	
2. ¿Edad entre 18 y 65 años? 1.SI 2.No		<u> </u>	
3. ¿Derechohabencia vigente en IMSS? 1.Si 2.No		<u> </u>	
4. ¿Cumple criterios para la medición de la PIA? 1. Si 2. No		<u> </u>	

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS			
1. Sexo 1. Femenino 2. Masculino		4. Escolaridad en Número de años	
2. Qué edad tiene actualmente?			
3. Estado Civil 1. Casado(a) 4. Soltero(a) 2. Viudo(a) 5. Divorciado(a) 3. Separado(a) 7. Unión Libre(a)		5. Ocupación actual 1. Empleado(a) 5. Profesionista 2. Ama de casa 6. Comerciante 3. Jubilado(a) 7. Pensionado(a) 4. Desempleado(a) 8. Otra: (especifique)	

SIGNOS VITALES AL INGRESO			
1.FC:	_____ lpm	4. temperatura:	_____ °C
2.FR:	_____ rpm	5.TA (mmHg):	_____ / _____
3. peso estimado	_____ kg	6. Sat. O2	_____ %
7.PA	_____ cm		

MORBILIDADES			
1. ¿Padece o ha padecido alguna(s) de las siguientes enfermedades y que hayan sido diagnosticadas por un médico?			
Registre: 1. Si, 2. No, 3. No sabe, 4. No responde			
1.1. Infarto del corazón	__	1.12. Hipotermia	__
1.2. Insuficiencia cardíaca o enfermedad cardíaca congestiva	__	1.12. Ácidos metabólicos	__
1.3. Enfermedad vascular cerebral (Embolia)	__	1.14. Sida	__
1.4. Enfermedad Pulmonar Crónica	__	1.15. Trauma abdominal	__
1.5. Shock o septicemia	__	1.16. Cirugía abdominal mayor	__
1.6. Hipertensión Arterial Sistémica	__	1.17. Gastroparesia, distensión gástrica, íleo.	__
1.7. Gastritis o úlcera	__	1.18. Pankreatitis aguda (moderada o severa)	__
1.8. Gastritis o úlcera	__	1.19. Hemoperitoneo	__
1.9. Hepatopatía con presencia de ascitis	__	1.20. Infecciones intraabdominales	__
1.10. Diabetes tipo 2	__	1.21. Tumores intraabdominales o retroperitoneales.	__
1.11. Politransfusión	__	1.22. Reanimación masiva con líquidos o balance hídrico positivo	__

CLASIFICACIÓN DE LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL (PIA)			
PIA	0-12 mmHg	Normal	1. Si 2. No
HIA	12-15 mmHg	Grado I	1. Si 2.No
	16-25 mmHg	Grado II	1. Si 2.No
	26-35 mmHg	Grado III	1. Si 2.No
	>36mmHg	Grado IV	1. Si 2. No
SCA	Valor sostenido de PIA > 20mmHg (con o sin PPA <60mmHg	Con nuevas disfunciones o nuevos fallos orgánicos	1. Si 2.No

Fórmula de presión de perfusión abdominal	PPA= PAM-PIA
RESULTADO:	

VALORACIÓN DE LESIÓN RENAL AGUDA

Clasificación KDIGO

ESTADIO	RIFLE	AKIN	KDIGO	DIURESIS (RIFLE, AKIN, KDIGO)	RESULTADO
1 (R)	Cr basar x 1,5 o disminucion ClCr > 25%	Cr basa x1,5 -2 o aumento >0,3 mg/dl	Cr basa x 1.5- 1.9 o aumento > 0,3 mg /dl en 48 hrs	<0,5 ml/kg/hra x 6-12 rs	1. Si 2.No
2 (I)	Cr basar x 2 o Disminucion ClCr >50%	Cr basal x 2-3	Cr basal x 2 -2,9	<0,5 ml/kg/hra 12 hrs	1. Si 2. No
3 (F)	Cr basa x 3 o cCr > 4mg/dl Aumento agudo>.5 mg/dl o disminución ClCr >75% ClCr <35 ml/min/1.73m2	Cr basal> x 3 o cCr > 4mg/dl Aumento agudo>.5 mg/dl o disminución o terapia renal sustitutiva	Cr basal >3 o Cr >4 mg/dl o terapia renal sustitutiva	<0,3 ml/kg/hra 24 hras Anuria de 12 hrs	1. Si 2. No



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL PUEBLA
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 15
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN EN SALUD



Tehuacán, Pue., a 17 de agosto de 2021.

Of. 220103200200/CEeIS/16/2021

Asunto: Carta de no inconveniente.

A quien corresponda:

Por medio de la presente le envié un cordial saludo e informo a Usted que no existe inconveniente para que los investigadores:

- Dr. Juan Manuel Silva Márquez, Médico no familiar, adscrito al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 15, matrícula 98220555.
- Dra. Denisse Adriana Matus Piñón, Médico no familiar, adscrita al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 15, matrícula 97222392.
- Dr. Rene Hernández Pacheco, Médico no familiar, adscrito al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 15, matrícula 11106115.
- Dr. Gerardo Díaz Merino, Coordinador de educación e investigación en salud del Hospital General de Zona 15, matrícula 98310429.
- Dr. Gabriel Jair Cante González, Médico residente de primer año de medicina de urgencias del Hospital General de Zona 15, matrícula 97225338.

Puedan llevar a cabo la investigación derivada del protocolo: **"Incidencia y factores de riesgo de la lesión renal aguda en pacientes con hipertensión intraabdominal servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 15"**. Respetando en todo momento la privacidad y el resguardo de información de los sujetos de estudio, apegándose a las buenas prácticas clínicas de investigación.

Sin otro asunto en particular, le reitero la seguridad de mis respetos.

"Seguridad y solidaridad social"

ATENTAMENTE

Dra. Karla Mariela Sánchez Trujillo
Directora del HGZ 15 Tehuacán

c.c.p Expediente del alumno.

Av. De las Américas 1800, Col. San Nicolás Tetitizintla, C. P. 75720, Tehuacán, Puebla. Tel. (238)38 3 11 10, Ext. 146

