



**HOSPITAL CENTRAL
DR. IGNACIO MORONES PRIETO**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL CENTRAL "DR. IGNACIO MORONES PRIETO"

**"INCONTINENCIA URINARIA EN ADULTOS MAYORES: RELACIÓN
CON ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y FACTORES
RELACIONADOS"**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD DE GERIATRÍA

PRESENTA:

DR. CARLOS EDUARDO MEJÍA GONZÁLEZ

ASESORES:

DR. FRANCISCO JAVIER LÓPEZ ESQUEDA

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE GERIATRÍA Y

DIRECTOR CLÍNICO

DR. GONZALO RAMÓN GONZÁLEZ GONZÁLEZ

PROFESOR ADSCRITO Y DIRECTOR CLÍNICO DE LA ESPECIALIDAD

DE GERIATRÍA

DR. JUAN MANUEL LÓPEZ QUIJANO

PROFESOR ADSCRITO DE CARDIOLOGÍA Y ASESOR

METODOLÓGICO

SAN LUIS POTOSÍ, S. L. P. MAYO DE 2018.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA

TÍTULO DE TESIS
“INCONTINENCIA URINARIA EN ADULTOS MAYORES: RELACIÓN
CON ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y FACTORES
RELACIONADOS”

PRESENTA
DR. CARLOS EDUARDO MEJÍA GONZÁLEZ

Firmas

Director de tesis Dr. Francisco Javier López Esqueda Profesor y médico titular del servicio de Geriatría en Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”	
Co-directores Director clínico Dr. Gonzalo Ramón González González Profesor y médico adscrito al servicio de Geriatría en Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”	

<p>Director metodológico</p> <p>Dr. Juan Manuel López Quijano</p> <p>Profesor y médico adscrito al servicio de Cardiología y Medicina Interna en Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”</p>	
---	--

<p>Sinodales</p>	
<p>Dr. Gustavo Sánchez Solís</p> <p>Médico adscrito al servicio de Urología en Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”</p>	
<p>Dr. Miguel Ángel Flores Vázquez</p> <p>Medico adscrito al departamento de Geriatria y Urgencias en Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”.</p>	
<p>Dr. Oscar Osvaldo Ortega Berlanga</p> <p>Medico Adscrito al departamento de Geriatria</p>	
<p>M. en C. Ma. del Pilar Fonseca Leal</p> <p>Jefe de Investigación y Posgrado Clínico de la Facultad de Medicina</p>	



RESUMEN

Introducción:

La incontinencia urinaria se incrementa progresivamente con la edad, con un pico de frecuencia entre los 50 y los 60 años, alrededor de la menopausia en las mujeres y otro pico a partir de los 70 años. Se han identificado factores ligados al envejecimiento, fisiológico y patológico que con mayor frecuencia predisponen a la incontinencia urinaria

El envejecimiento de la población conlleva la presencia de una comorbilidad variable, que en mayor o menor medida, va a afectar a la salud y a la calidad de vida. En ancianos con incontinencia no sólo hay más quejas y de mayor intensidad sobre otros aspectos de la salud general, sino que además la cantidad de problemas de salud, aumenta con el tipo de incontinencia urinaria. Se ha visto que, los ancianos con incontinencia de cualquier tipo, suelen presentar algún tipo de aislamiento, necesitan más ayuda en la realización de las actividades de la vida diaria, tiene menos contactos sociales y menor calidad de vida.

Los factores de riesgo relacionados con la IU y concluyeron que los factores de riesgo conocidos para su desarrollo son multifactoriales: la edad, el índice de masa corporal (IMC) excesivo, antecedentes de traumatismos e infecciones perineales, la falta de actividad física (AF) y la presencia de déficits cognitivos, diabetes o enfermedades pulmonares, cirugía, multiparidad; entre otros.

Con el envejecimiento, la relación entre el IMC y la incontinencia puede volverse más compleja, con cambios en la composición corporal y la distribución del tejido adiposo jugando un papel cada vez más importante en la determinación del riesgo de incontinencia. En los adultos mayores, un IMC más bajo puede asociarse paradójicamente con un mayor riesgo de otros resultados adversos, como discapacidad y muerte, si el peso más bajo representa principalmente masa muscular baja en lugar de, o además de, baja masa grasa. El bajo peso puede a



su vez estar asociado con un mayor riesgo de incontinencia si se asocia con una disminución en la fuerza superior e inferior del cuerpo que contribuye a la fragilidad en los adultos mayores e interfiere con los hábitos normales de uso del baño.

Objetivo: Evaluar la relación del índice de masa corporal y factores relacionados con Incontinencia urinaria en población geriátrica.

Sujetos y métodos: Estudio transversal analítico que cumplieran las criterios de inclusión, para analizar la asociación de las variables con el grado y presencia de incontinencia urinaria. Se emplearon modelos lineales múltiples y logística múltiple con el programa R 3.4.3 al 95% de nivel de confianza.

Resultados: El total de los población fue de 1715, de éstos 1443 pacientes no presentaron datos de incontinencia urinaria y 272 sí. La edad promedio fue de 71.7 años \pm 8.2 años, el sexo predominante fue el femenino con 954 mujeres y 761 hombres. Se encontraron 387 pacientes con DM y 1328 sin la misma. Se midieron los niveles de glucosa encontrando a 207 pacientes con glucemias superiores a 200mg/dl. La cantidad de pacientes se encontraron con IMC normal con 710, siguiendo el sobrepeso y obesidad con 640 y 262 respectivamente; la media de IMC fue de 25.7. En cuanto al sexo no hubo alguna significancia estadística, con una $p= 0.197$.

Conclusiones: La presencia de Incontinencia Urinaria y los factores de riesgo que se asociaron de manera importante fueron el IMC cada unidad que incrementa, aumenta en 3.9% el odds de incontinencia esperado, con un IC 95% (0.7%-7.2%) con una $p= 0.01481$. La presencia de DM y su asociación con Incontinencia se encontró en un 68% con un IC 95% (24.7%-127%) y una $p= 0.00061$. También se encontró que cada unidad que aumenta la edad se asoció la presencia de incontinencia urinaria en un 5.2%, con IC 95% (3.5%-6.9%) y una $p= 7.9 e-10$.



DEDICATORIAS

A mis padres y hermanos que siempre ha estado apoyándome en el transcurso de éstos años, a pesar de la distancia, los amo!

A mis abuelos, pero en especial a Ninas que siempre estaba presente y que a pesar de las adversidades se mantuvo de pie, sus ganas de vivir y la alegría por ésta vida, te queremos y extrañamos.

A mis compañeros y amigos de la residencia, el grupo que la mayor parte del tiempo conformo una amalgama y salió adelante, cada uno con sus cualidades que hicieron que éste tiempo se hiciera corto, se aprendiera y sufriera en su momento, los admiro, muchas gracias compañeros y amigos, Génesis, Sergio, Germán, Emmanuel, Raziél, Marco, Uriel, Jorge y Gerardo.

A Génesis, que me acompañó por ésta aventura, y que a pesar de los buenos y malos momentos aún conservamos nuestra amistad y apoyo, muchas gracias!

Al Dr. Germán Martínez , que me brindó su apoyo en nuestra aventura por la residencia, el que escuchaba y daba consejos, por el aprendizaje que realizamos juntos, y su inalcanzable sencillez, honestidad , alegría y perseverancia hacia la vida, pero sobre todas las cosas la integridad que lo caracteriza, gracias amigo!

A Rubén, amigo y roomie en estos 4 años, gracias por tu amistad y apoyo!



RECONOCIMIENTOS

Al departamento de Geriátría que estuvo apoyando para la realización del presente.

A todos los profesores involucrados, Dr. López, Dr. González, a Lulú y a mis compañeros.

Al Dr. Juan Manuel López Quijano, que me apoyo como asesor metodológico y por la paciencia para realizar el mismo.

ÍNDICE

RESUMEN	I
DEDICATORIAS	III
RECONOCIMIENTOS.....	IV
ANTECEDENTES.	1
JUSTIFICACIÓN.	10
HIPÓTESIS.	11
OBJETIVOS.	11
SUJETOS Y MÉTODOS.	12
ASPECTOS ÉTICOS	15
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	16
RESULTADOS.....	17
LIMITACIONES Y FORTALEZAS	28
NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.	29
CONCLUSIONES.....	30
BIBLIOGRAFÍA.	31
ANEXOS.	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 . Descripción operacional, codificación y escala de medición de las variables socio-demográficas utilizadas en el estudio.....	14
Tabla 2 Características demográficas.....	18
Tabla 3 Razón de momios (OR) de las variables explicativas del modelo final	23

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Pacientes con y sin incontinencia urinaria por mediana de edad	17
Gráfica 2 Población por grupo de edad.....	19
Gráfica 3 Comparativa de IMC de los grupos con y sin Incontinencia Urinaria	20
Gráfica 4 Comparativa de diabetes en grupos con y sin Incontinencia Urinaria ...	21
Gráfica 5 Niveles de glucemia.....	22

LISTA DE DEFINICIONES

La clasificación actual de Obesidad propuesta por la OMS está basada en el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual corresponde a la relación entre el peso expresado en kilos y el cuadrado de la altura, expresada en metros. De esta manera, las personas cuyo cálculo de IMC sea igual o superior a 25 kg/ m^2 se consideran con sobrepeso y las personas con un IMC igual o superior a 30 kg/m^2 se consideran obesas.

Actividad Física: consiste en las actividades que puede realizar el individuo dentro y fuera de casa, estas incluyen las actividades que realiza como las de la vida diaria, y otro tipo de ejercicio como actividades de resistencia (caminar, bicicleta, nadar), de fortalecimiento, de estiramiento y equilibrio.

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

AF: Actividad Física

DM: Diabetes Mellitus

DVUD: Disfunción Vesico Ureteral del Diabético

HbA1c: Hemoglobina Glucosilada

IMC: Índice de Masa Corporal

IU: Incontinencia Urinaria

NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey

SABE: Encuesta Salud Envejecimiento y Bienestar

SIC: Sociedad Internacional de Continencia



ANTECEDENTES.

La continencia urinaria, es una función básica de la persona y que en el anciano se debe mantener independientemente de su edad. En el anciano la continencia se evalúa dentro de las actividades básicas de la vida diaria que indicarían que el anciano puede efectuar su autocuidado, la pérdida de esta función debe interpretarse como un síntoma de una disfunción, bien del tracto urinario inferior o de otro sistema encargado del mantenimiento de la continencia urinaria, sin aceptar que la incontinencia sea un fenómeno normal del envejecimiento. La disminución de la reserva fisiológica del anciano debida al envejecimiento, pero sobre todo a la pluripatología o comorbilidad y otros factores, hacen más vulnerable anciano para sufrir la pérdida de la continencia (1)

La incontinencia urinaria (IU), definida por la Sociedad Internacional de Continencia (SIC) como cualquier pérdida involuntaria de orina, es una enfermedad común, que afecta principalmente a mujeres(2). Representa un problema de salud pública por su alta prevalencia, según estudios de diversos países y su carga relativa en términos de calidad de vida.

Durante la cuarta Consulta Internacional de Continencia, se realizó una revisión encontrando una prevalencia de algún grado de IU que oscilaba entre 25 y 45% en mujeres y que entre 7 y 37% de las mujeres de entre 20 y 39 años reportaban algún episodio de incontinencia de orina diariamente. En las mujeres mayores de 60 años, este porcentaje osciló entre 9 y 39%(3).

En el grupo de menores de 50 años, es de aproximadamente un 25% en el sexo femenino, con una relación de 6:1 en relación al sexo masculino. Sobre los 60 años la prevalencia aumenta discretamente en las mujeres hasta alrededor de un 33%, pero con un gran aumento en el grupo de hombres lo que da una relación de 3:1 con el sexo masculino en esta edad(4,5).

De forma general se asume que, la prevalencia es alrededor del 30% de los ancianos que viven en la comunidad, el 35% de los que se encuentran en Hospitales de Agudos y más del 60% de los internados en residencias geriátricas.

(1)

Los factores de riesgo relacionados con la IU y concluyeron que los factores de riesgo conocidos para su desarrollo son multifactoriales: la edad, el índice de masa corporal (IMC) excesivo, antecedentes de traumatismos e infecciones perineales, la falta de actividad física (AF) y la presencia de déficits cognitivos, diabetes o enfermedades pulmonares, cirugía, multiparidad; entre otros.(6)

FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA BÁSICA DE LA CONTINENCIA Y MICCIÓN

Fisiológicamente, la vejiga se comporta como un órgano que permanentemente está ciclando en dos fases, la miccional y la de continencia. Esto depende de complejas relaciones anatómicas y funcionales de la propia vejiga con su tracto de salida, y cuya coordinación y regulación depende de distintos niveles neurológicos, estando en el individuo adulto, bajo control voluntario.

Desde el punto de vista anatómico, la fase de continencia depende de la elasticidad del detrusor, y de la coaptación del tracto de salida. La fase miccional, depende así mismo de la elasticidad del detrusor y de la conductancia del tracto de salida.

A nivel funcional, la fase de continencia requiere de ausencia de contracciones vesicales, de acomodación adecuada y de cierre esfinteriano activo, mientras que la fase miccional requiere de contracción del detrusor y apertura del aparato esfinteriano. Este conjunto de funciones se obtiene a través de inervación tanto visceral como somática, así, en la fisiopatología de la incontinencia urinaria se pueden distinguir dos grandes grupos. Aquellos cuadros en donde el trastorno está en el tracto de salida y aquellos en los que el problema está en el detrusor.

(7)



La incontinencia urinaria de esfuerzo se caracteriza por disminución en la transmisión de la presión intra abdominal a la uretra proximal, debido a la pérdida de soporte de los órganos pélvicos por daño de la base aponeurótica del músculo perineo caracterizado por hipermovilidad uretral, relacionada a la multiparidad y al hipoestrogenismo perimenopáusico.

En la Incompetencia esfinteriana intrínseca, existe una alteración intrínseca del esfínter, que puede ser debida a alteraciones anatómicas o a alteraciones funcionales. En este caso, aún cuando las enfermedades de base pueden ser diferentes, la incompetencia esfinteriana intrínseca se puede presentar en ambos sexos.

Las incontinencias originadas en el detrusor, se distinguen la hiperactividad del detrusor y las alteraciones de la acomodación. La hiperactividad vesical, se caracteriza por el incremento activo de la presión intravesical durante la fase de continencia, ya sea por contracciones fásicas del detrusor o por un incremento sostenido del tono del mismo. En relación a la hiperactividad del detrusor distinguimos la idiopática y la neurógena, según exista o no una alteración neurológica de base que explique el cuadro.

Este enfoque permite verificar fácilmente que la incontinencia urinaria no es una sola enfermedad, sino que es un síntoma, que permite ser objetivado convirtiéndolo en un signo, pero detrás del cual existen múltiples mecanismos fisiopatológicos, los que a su vez pueden estar causados por un sin número de enfermedades. Por ello, al hacer el diagnóstico de una incontinencia urinaria no basta con saber que una paciente pierde orina involuntariamente, sino que debemos también saber cuál es el tipo de incontinencia que la afecta y cuál es la enfermedad que la causa, ya que sólo así podremos establecer una orientación terapéutica racional a diversos niveles de integración a nivel medular, mesencefálico y finalmente cortical.



Las repercusiones que genera este problema de salud pueden ser múltiples y variadas, no dependiendo sólo de la severidad de los escapes, sino que influyen otros factores como la edad, el sexo, la comorbilidad, la situación clínica, la situación funcional, el estilo de vida, y el tipo de incontinencia, sobre todo la de urgencia. Además, la aparición de incontinencia urinaria puede ser un marcador de fragilidad. Las repercusiones pueden afectar a distintas áreas del paciente como la física, psicológica, social y económica.(8),(9)

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad de muy alta prevalencia en México. Es la principal causa de muerte y de demanda de atención médica en la consulta externa y una de las principales causas de hospitalización; asimismo, es la enfermedad que consume el mayor porcentaje del gasto de las instituciones públicas y tiene una prevalencia superior al 20 % en personas mayores de 50 años.(10)

La DM conlleva un aumento de la ingesta de líquidos y del gasto urinario por el estado hiperosmolar inducido, lo que requiere un incremento del vaciamiento vesical por el aumento de la excreción urinaria.(11)

La disfunción vésico-uretral del diabético (DVUD) se encuentra en más del 80 % de los individuos con DM, un porcentaje más elevado que las complicaciones como la neuropatía y la nefropatía, que afectan a menos del 60 y 50 % de los pacientes, respectivamente.(12) La DVUD incluye la neuropatía vesical, la disfunción del esfínter y el riesgo para adquirir infecciones de vías urinarias, lo cual afecta la calidad de vida de manera sustancial y puede deteriorar la función renal.(13)



La DVUD se caracteriza por alteraciones en la sensibilidad y contractilidad del detrusor y el aumento de la capacidad vesical y el volumen urinario postmiccional, lo que se ha asociado a hipoactividad del detrusor por alteraciones en las vías aferentes de fibras A-delta, y C e hiperactividad de las fibras musculares con contracciones inefectivas por neuropatía autónoma y miopatía del detrusor.(14) Se ha reportado que del 28 al 38 % de los pacientes con DM presentan disfunción del vaciamiento vesical debido a falta de coordinación entre el detrusor y el esfínter externo, lo que produce síntomas obstructivos e irritativos, aumento del volumen residual miccional y de las IVU.(15)

Se ha encontrado una incidencia y prevalencia elevadas (entre 61 y 90 %) de diversos síntomas urinarios en mujeres diabéticas, con tres tipos principales de disfunciones en el vaciamiento: hipoactividad del detrusor, hiperactividad del detrusor y disinergia vesico-esfinteriana, con una prevalencia de 0.5 a 2 veces mayor de incontinencia urinaria en mujeres diabéticas que en no diabéticas.(16) Se observó que a pesar de los resultados por otros factores de riesgo conocidos de incontinencia urinaria como la edad, el índice de masa corporal (IMC) y la paridad, la DM continúa como un factor de riesgo independiente para incontinencia urinaria. A pesar de la alta prevalencia este tipo de incontinencia, como la complicación de la DM en mujeres, hay una escasa búsqueda de atención por varias razones como la falta de información o la incomodidad o falta de deseo de la exteriorización del problema, por lo que se reporta una prevalencia en mujeres del 22% de DVUD no identificada.(17)

Un estudio transversal de mujeres participantes adultas en la Encuesta Nacional de Salud y Examen de Nutrición llevado a cabo 2001 a 2010 se comparo a Mujeres con HbA1c normal, con participantes con diabetes mellitus quienes tenían una mayor prevalencia de incontinencia urinaria de urgencia y de estrés (38.6% frente a 52.5% y 21.7% frente a 40.3%, respectivamente, cada $p < 0.001$).

Sin embargo al ajustarse los modelos multivariantes, esta relación no fue significativa pero se encontró que un mayor índice de masa corporal si está relacionado a un aumento de la misma. (18)

La obesidad también está asociada con IU, incluidos los subtipos de IU de estrés y urgencia, en epidemiología estudios y ensayos clínicos. Hay evidencia de varios ensayos clínicos que la pérdida de peso en personas con diabetes mellitus y mujeres obesas disminuyen la gravedad de los síntomas de UI.(19)

La complicada relación entre diabetes mellitus, síndrome metabólico, obesidad y enfermedad vascular y IU y otros síntomas de tracto urinario bajo necesita una mayor exploración de los mecanismos relacionados con los cambios funcionales de la vejiga a lo largo del tiempo, las relaciones bidireccionales entre la enfermedad y los síntomas de la vejiga y la relación entre intervenciones específicas de enfermedad (por ejemplo, pérdida de peso, actividad física y la función de la vejiga.

A partir de la cuarta década de la vida, la masa muscular comienza a disminuir, sobre todo en personas sedentarias. La disminución de la masa muscular suele ser sustituida por un aumento en la masa de grasa, que se refleja en el índice de masa corporal (IMC), que aumenta habitualmente hasta los 70-75 años, y posteriormente disminuye. El IMC es un indicador utilizado para diagnosticar el estado nutricional de acuerdo con el peso en relación con la talla en adultos. En los adultos mayores, cambios fisiológicos, patológicos y otros cambios, incluyendo desmineralización ósea, fracturas, compresión de discos intervertebrales, cifosis dorsal, escoliosis, aplanamiento del arco plantar, entre otros, inducen a una disminución de la medida de la talla, la sobrestimación del IMC y discrepancia en los rangos de desnutrición y sobrepeso en este grupo poblacional. Por ello, es importante considerar otros tipos de corte para definir la categoría de IMC.(20)

Para medir el sobrepeso y la obesidad se utiliza el IMC el cual resulta de dividir el peso entre la talla al cuadrado. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30 umbrales que sirven de referencia para las evaluaciones individuales. El IMC constituye la medida poblacional más útil del sobrepeso y obesidad, ya que la forma de calcularlo no varía en función del sexo ni de la edad en la población adulta.(21)

Un IMC es un factor de riesgo fuerte e independiente para la incontinencia urinaria en adultos jóvenes y de mediana edad. Dentro de este grupo de edad, existe un claro efecto del peso en la incontinencia, cada aumento de 5 unidades en el IMC se asocia con un aumento del 20% al 70% en el riesgo de incontinencia. En las mujeres con sobrepeso y obesas, la pérdida de peso también ha demostrado que disminuye la frecuencia de la incontinencia, lo que lleva a recomendaciones generalizadas para la pérdida de peso como tratamiento de primera línea para esta condición. (22)

Con el envejecimiento, la relación entre el IMC y la incontinencia puede volverse más compleja, con cambios en la composición corporal y la distribución del tejido adiposo jugando un papel cada vez más importante en la determinación del riesgo de incontinencia. En los adultos mayores, un IMC más bajo puede asociarse paradójicamente con un mayor riesgo de otros resultados adversos, como discapacidad y muerte, si el peso más bajo representa principalmente masa muscular baja en lugar de, o además de, baja masa grasa. El bajo peso puede a su vez estar asociado con un mayor riesgo de incontinencia si se asocia con una disminución en la fuerza superior e inferior del cuerpo que contribuye a la fragilidad en los adultos mayores e interfiere con los hábitos normales de uso del baño. La baja masa muscular y la fuerza en las extremidades también pueden estar asociadas con una menor fuerza muscular del piso pélvico y una función que puede aumentar la susceptibilidad de los adultos mayores a la pérdida de orina.(23)(24)



Incluso si las mujeres con sobrepeso y obesas son más propensas a experimentar IU en la vejez, no necesariamente se deduce que la pérdida de peso sea efectiva para mejorar la incontinencia en este grupo de edad, sin embargo existe una asociación para IU con funcionalidad basado en la composición corporal delimitada por la sarcopenia y los niveles de vitamina D.(25) En mujeres mayores, la IU puede reflejar los efectos acumulativos del sobrepeso en el tracto urinario a lo largo de su vida. Estos efectos pueden no ser reversibles con la pérdida de peso en la octava o novena décadas de la vida. Existe poca evidencia que indique que las recomendaciones clínicas para la pérdida de peso como tratamiento para la IU en mujeres más jóvenes son aplicables a las mujeres mayores, especialmente dada la asociación compleja entre el peso y otros resultados adversos, como la mortalidad en adultos mayores.(26)

Encuesta SABE

El estudio fue realizado en el Estado de San Luis Potosí, empleando la clasificación de las cuatro zonas naturales distinguibles: zona altiplano, centro, media y huasteca. Para efectos de la extrapolación de resultados, cada zona representó un universo y se muestreó de manera independiente al resto, de tal forma que los resultados y las conclusiones que se obtuvieron mostraron representatividad estadística por zona. Se acordó investigar todos los municipios del estado e incluir en la muestra a todas las cabeceras municipales, por la importancia relativa que éstas tienen dentro de su contexto geográfico. Esta encuesta se realizó durante 8 semanas desde el 13 de diciembre 2010 al enero 2011. Universo: La variable de estudio se definió como “mujeres y hombres de 60 años y más, que habitan en el Estado de San Luis Potosí”, a quienes se localizó en “viviendas particulares habitadas”, en este último caso, conforme al concepto del INEGI, seleccionadas mediante un método aleatorio.



Para calcular el tamaño de la muestra de cuestionarios que se aplicaron, para cada zona, se consideraron los parámetros de intervalo de confianza al 95%, un error máximo permitido de $\pm 5\%$ y una proporción de éxitos al 50%, así como el tamaño de población correspondiente a “habitantes de 60 años y más”, según el II conteo de Población y Vivienda 2005 del INEGI. Los datos fueron procesados con la siguiente fórmula para calcular el tamaño de muestra en base a proporciones, considerando una distribución binomial del cuestionario, donde la probabilidad de éxito está en función de localizar a una persona de 60 años o más en una vivienda particular habitada. Los mismos parámetros se emplearon para calcular el tamaño de la muestra para las localidades a visitar, salvo que en este caso el error máximo se estimó en $\pm 10\%$ y considerando como universo el total de localidades registradas por zona. De acuerdo al tamaño de muestra calculado se aplicaron 2,320 cuestionarios, en un total de 260 localidades, incluidas las 58 cabeceras municipales del estado.

Instrumento de acopio de datos. Para efectos del trabajo de campo y acopio de datos, se imprimieron los 2,305 cuestionarios y sobre ellos se marcaron las respuestas que dieron las personas entrevistadas. Estos datos posteriormente fueron capturados en los equipos de cómputo proporcionados por los Servicios de Salud del Gobierno del Estado de San Luis Potosí. Se seleccionaron cincuenta y cuatro personas para efectuar el trabajo de campo, incluyendo en ese grupo a las(os) coordinadoras(es) de brigada por zona, todos debidamente capacitados.

El trabajo se publicó a nivel nacional el noviembre de 2012. ISBN: 978-607-460-329-3.

JUSTIFICACIÓN.

La incontinencia urinaria se incrementa progresivamente con la edad, con un pico de frecuencia entre los 50 y los 60 años, alrededor de la menopausia en las mujeres y otro pico a partir de los 70 años. Se han identificado factores ligados al envejecimiento, fisiológico y patológico que con mayor frecuencia predisponen a la incontinencia urinaria

El envejecimiento de la población conlleva la presencia de una comorbilidad variable, que en mayor o menor medida, va a afectar a la salud y a la calidad de vida. En ancianos con incontinencia no sólo hay más quejas y de mayor intensidad sobre otros aspectos de la salud general, sino que además la cantidad de problemas de salud, aumenta con el tipo de incontinencia urinaria. Se ha visto que, los ancianos con incontinencia de cualquier tipo, suelen presentar algún tipo de aislamiento, necesitan más ayuda en la realización de las actividades de la vida diaria, tiene menos contactos sociales y menor calidad de vida.

Problemas médicos activos: una gran parte de procesos neurológicos (enfermedad de Parkinson, Deterioro Cognitivo, Demencia, enfermedad cerebrovascular, hidrocefalia normotensiva, tumores, lesiones medulares, neuropatías periféricas y autonómicas), la diabetes mellitus, alteraciones en el índice de masa corporal, la insuficiencia cardiaca, la patología osteoarticular, la disminución de la visión, la depresión, la patología del tracto urinario inferior, así como la patología intestinal pueden ser responsables de la pérdida de la continencia o empeorar su sintomatología, por lo que es de nuestro interés conocer los datos que se recabaron en la encuesta SABE y determinar la asociación de algunos factores que pueden o no asociarse a la presencia de incontinencia Urinaria.

La identificación temprana de factores de riesgo nos permite disminuir las complicaciones y permiten optimizar el tratamiento enfocado a cada factor precipitante. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo potencialmente modificables para IU, la reducción de peso es una opción a considerar.



HIPÓTESIS.

El índice de masa corporal es un factor asociado a la presencia de Incontinencia Urinaria en población geriátrica.

OBJETIVOS.

Objetivo primario: Evaluar la relación del índice de masa corporal y factores relacionados con Incontinencia urinaria en población geriátrica.

Objetivos específicos:

1. Determinar la frecuencia de Incontinencia Urinaria en población geriátrica mediante el cuestionario SABE.
2. Evaluar el índice de masa corporal en la población geriátrica analizada.
3. Determinar la frecuencia de DM en la población geriátrica analizada.
4. Evaluar el nivel de glucemia en la población geriátrica analizada.
5. Determinar la edad de la población geriátrica analizada.
6. Determinar el sexo de la población geriátrica analizada.
7. Relacionar los factores clínicos y bioquímicos antes referidos con la presencia de Incontinencia Urinaria en la población geriátrica analizada.

SUJETOS Y MÉTODOS.

DISEÑO DEL ESTUDIO:

El diseño que se llevó a cabo fue transversal analítico basado en los datos obtenidos de encuesta SABE.

Cálculo del tamaño de muestra:

$$n = \frac{K \times EPV}{P}$$

N: número mínimo de repeticiones

K: número de términos explicativos

EPV: cantidad de eventos por variable, mínimo de 10 a 20

P: proporción más pequeña de casos

negativos o la de los que resultan positivos en la población.

$$n = \frac{K \times EPV}{P} = \frac{5 \times 20}{0.2} = 500$$

Del total, se incluyeron 1715 cuestionarios que cumplieran las características para los criterios de inclusión. Se incluyeron hombres y mujeres mayores de 60 años que se encontraban en su domicilio al momento de realizar la encuesta, con presencia de Incontinencia Urinaria al responder la encuesta, se tomaron en cuenta el IMC, Diabetes Mellitus y niveles de glucemia. Se excluyeron aquellos individuos en quienes no fue posible completar la encuesta o no fue posible realizar la toma de muestra para glucemia, no fueran diabéticos, o no quisieran participar o responder la encuesta.

Criterios de inclusión:

En la base de datos existente de la encuesta SABE, se incluirán solamente los renglones con datos completos.

Criterios de exclusión:

En la base de datos existente de la encuesta SABE, se excluirán los renglones sin datos completos.

Criterios de eliminación:

Ninguno.



Previa la autorización por escrito del grupo que realizó la encuesta SABE, se procedió a la obtención de la base de datos de los cuestionarios en formato Excel. Dicha base de datos se revisó para la codificación de las variables a analizar. Los datos de la metodología realizada para la elaboración de la encuesta SABE se encuentran publicados en el reporte en la siguiente dirección electrónica.

http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/envejecimiento/proyectoencuestaSABE_modeloinvestigacion.html

VARIABLES

Variable Dependiente

- Incontinencia Urinaria

Variable Independiente

- Índice de Masa Corporal

Variables de Control (confusoras)

- Edad.
- Sexo.
- DM2
- Niveles de Glucemia

Dependiente				
Variable	Definición operacional	Valores posibles	Unidades	Tipo de variable
Incontinencia Urinaria	Salida involuntaria de orina	0= NO 1= SI	n/a	Dicotómica
Independiente				
Variable	Definición operacional	Valores posibles	Unidades	Tipo de variable
Índice de Masa Corporal	Peso corporal en relación con estatura	Infinito	Kg/m ²	Continua
VARIABLES DE CONTROL (CONFUSORAS)				
Variable	Definición operacional	Valores posibles	Unidades	Tipo de variable
Edad	Años cumplidos por el paciente	60 años en adelante	Años	Continua
Sexo	Sexo biológico del paciente	0 = hombre 1 = mujer	N/A	Dicótoma
Diabetes Mellitus	Diagnóstico de DM establecido	0=SI 1=NO	N/A	Dicótoma
Niveles de Glucemia	Determinación de niveles de glucemia con glucómetro	Infinito	mg/dl	Continua

Tabla 1 . Descripción operacional, codificación y escala de medición de las variables socio-demográficas utilizadas en el estudio.

ASPECTOS ÉTICOS

Se obtuvo autorización de Comité de Ética e Investigación del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”, para la realización del estudio. Número de registro **28-18**.(Anexo 4) y por el comité de Enseñanza e Investigación del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto” (Anexo 3)

Se obtuvo el consentimiento del uso y realización de un sub análisis de la base de datos de la encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) por parte de Centro Universitario de Apoyo Tecnológico y Empresarial (CUATE) y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) (Anexo 1) Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) (Anexo2), a través de un documento otorgando las facultades al departamento de Geriátrica del Hospital “Dr. Ignacio Morones Prieto”

Se protegerá la confidencialidad de los registros que pudieran revelar la identidad de los sujetos; respetando las reglas de privacidad y de confidencialidad, de acuerdo con los requisitos normativos aplicables; por lo que se considera una investigación sin riesgo al ser un análisis, donde se recabarán los datos de las variables establecidas, posteriormente se realizará el análisis estadístico ya mencionado de acuerdo a los códigos Declaración de Helsinki, así como en las pautas Éticas para la Investigación Biomédica de la OMS.

Los registros que identifican a la persona se mantendrán de forma confidencial y, hasta donde lo permitan las leyes, regulaciones aplicables, o ambas, no se harán del conocimiento público. Si los resultados del estudio se publican la identidad de la persona se mantendrá confidencial.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

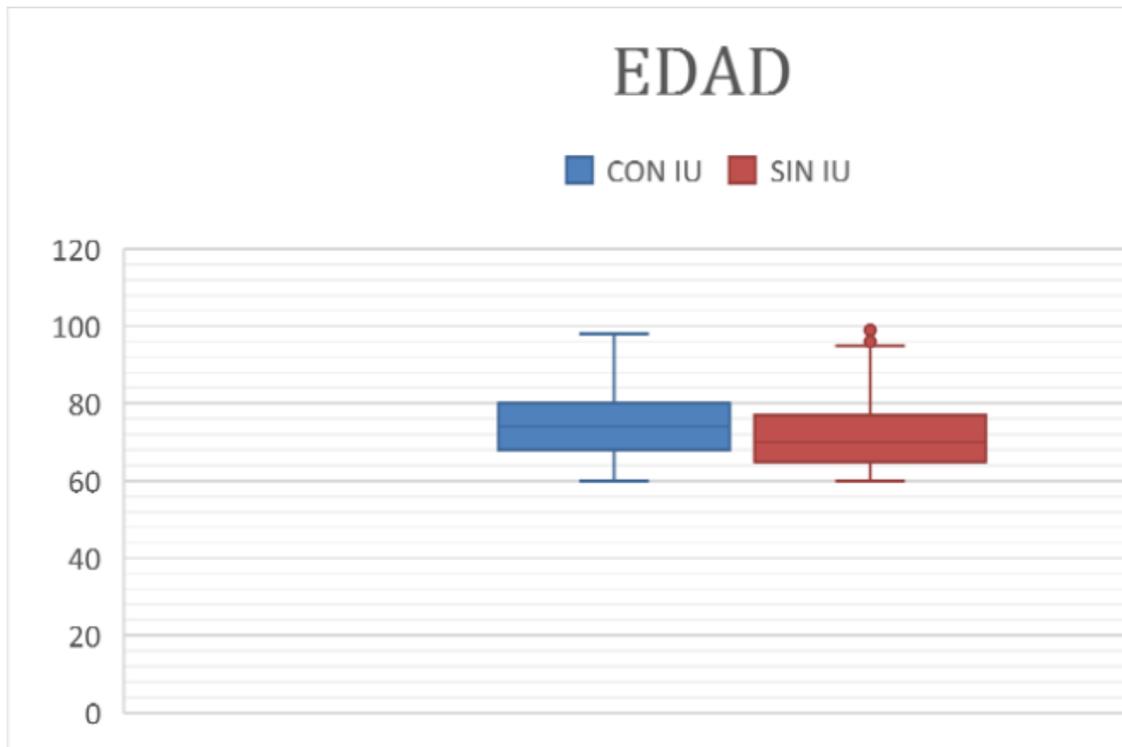
Las variables continuas fueron descritas como media o mediana \pm desviación estándar o rango intercuartílico según su distribución, y de acuerdo a esto se compararon con la T de student o la U de Mann Whitney. Las variables categóricas fueron presentadas como n y porcentaje y comparadas con la X^2 o la prueba exacta de Fisher dependiendo de los valores esperados. Se realizó un modelo de regresión logística para evaluar factores independientes asociados a incontinencia urinaria.

Todo el análisis fue efectuado con **R** (R Core Team 2017) versión 3.4.3 al **95%** nivel de confianza. (27)

RESULTADOS

Características de la Población:

Del total de los pacientes encuestados se incluyeron 1715, de éstos 1443 pacientes no presentaron datos de incontinencia urinaria y 272 pacientes respondieron afirmativamente con un 15.86%. La edad promedio fue de 71.7 años \pm 8.2 años, el sexo predominante fue el femenino con 954 mujeres y 761 hombres. (Gráfica 1)



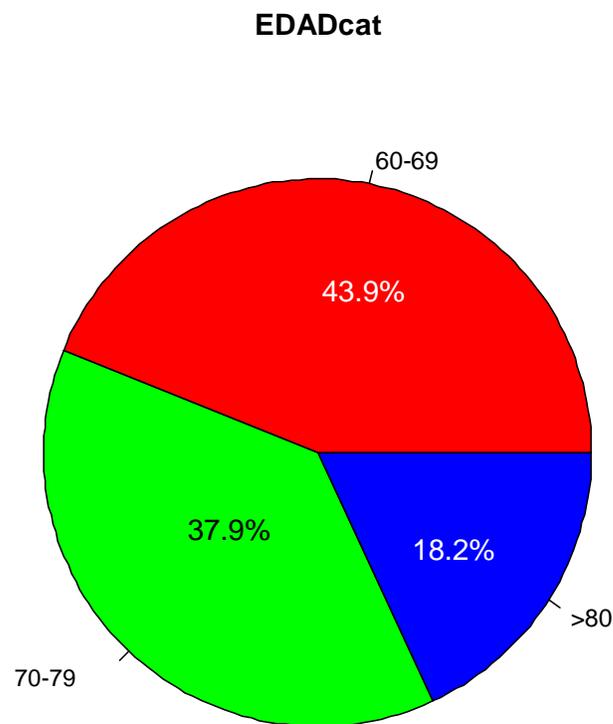
Gráfica 1 Pacientes con y sin incontinencia urinaria por mediana de edad

Se encontraron 387 pacientes con DM y 1328 sin la misma. Se midieron los niveles de glucosa encontrando a 207 pacientes con glucemias superiores a 200mg/dl. Se dividió a los pacientes de acuerdo a su IMC encontrando una mediana de 25.7. (Tabla 2)

Tabla 2 Características demográficas

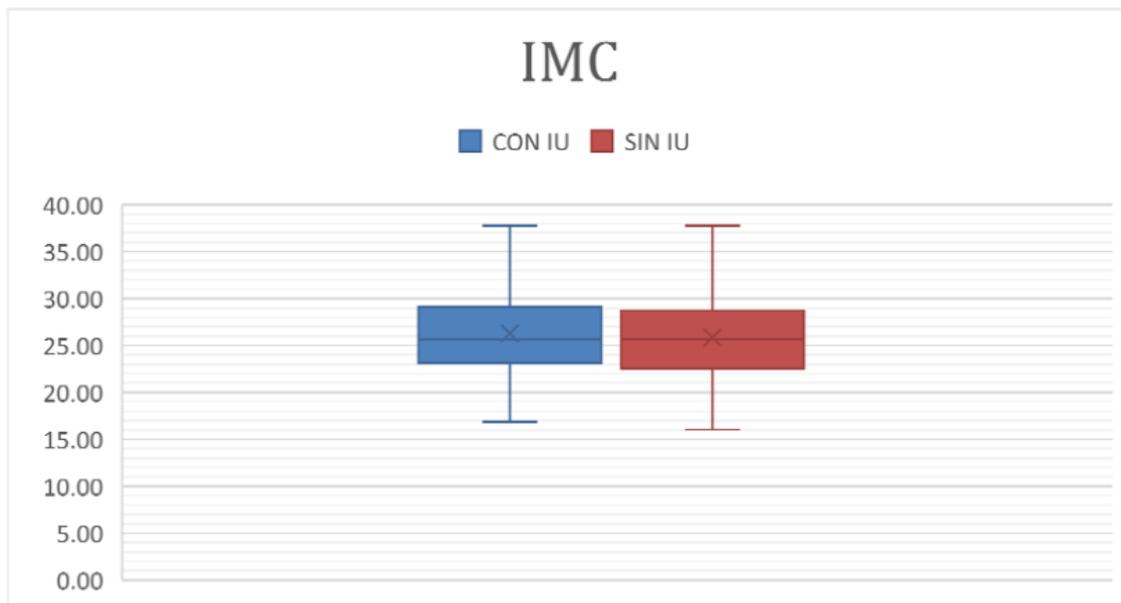
	IU	Sin IU	Total
N	272 (15.86%)	1443 (84.13%)	1715
SEXO			
Mujeres	161 (9.3%)	793 (46.3%)	954 (55.6)
Hombres	111 (6.5%)	650 (38%)	761(44.4%)
EDAD			
60-69	88 (5.2%)	665 (38.8%)	753 (43.9%)
70-79	110 (6.5%)	541 (31.6%)	651 (37.9%)
80 y más	74 (4.3%)	237 (13.8%)	311 (18.2%)
IMC			
Peso Bajo	4 (0.2%)	46 (2.7 %)	50 (2.9%)
Normal	115 (6.7%)	594 (34.6%)	709 (41.3%)
Sobrepeso	99 (5.8%)	540 (31.5%)	639 (37.3%)
Obesidad GI	44 (2.6%)	220 (12.8 %)	264 (15.4%)
Obesidad GII	10 (0.6%)	43 (2.5 %)	53 (3%)
Diabetes Mellitus			
SI	81 (4.7%)	306 (17.8%)	387 (22.6%)
NO	191 (11.1%)	1137 (66.3%)	1328 (77.4%)
Niveles de Glucemia			
< 200 mg/dl	230 (13.4%)	1278 (74.5%)	1508 (88%)
>200mg/dl	42 (2.5%)	165 (9.6%)	207 (12%)

En el análisis bivariado los pacientes se dividieron en 3 grupos, el primero con edad de 60 a 69 años, el segundo de 70 a 79 años y el grupo de 80 años y más. Se encontró en el primer grupo de pacientes un 5.2% con incontinencia Urinaria y un 38.8 % sin ella, esto con una $p = >0.001$ y un $RR = 0.91$ (IC 95% 0.88-0.95); en el segundo grupo, el 6.5% presentaron incontinencia urinaria, y el 31.6% no, no se encontró una significancia estadística. En el grupo de 80 y más el 4.3%% presentó incontinencia y un 16.4% no, con diferencia significativa ($p = >001$) con un $RR = 1.13$ (IC 95% 1.06-1.2).



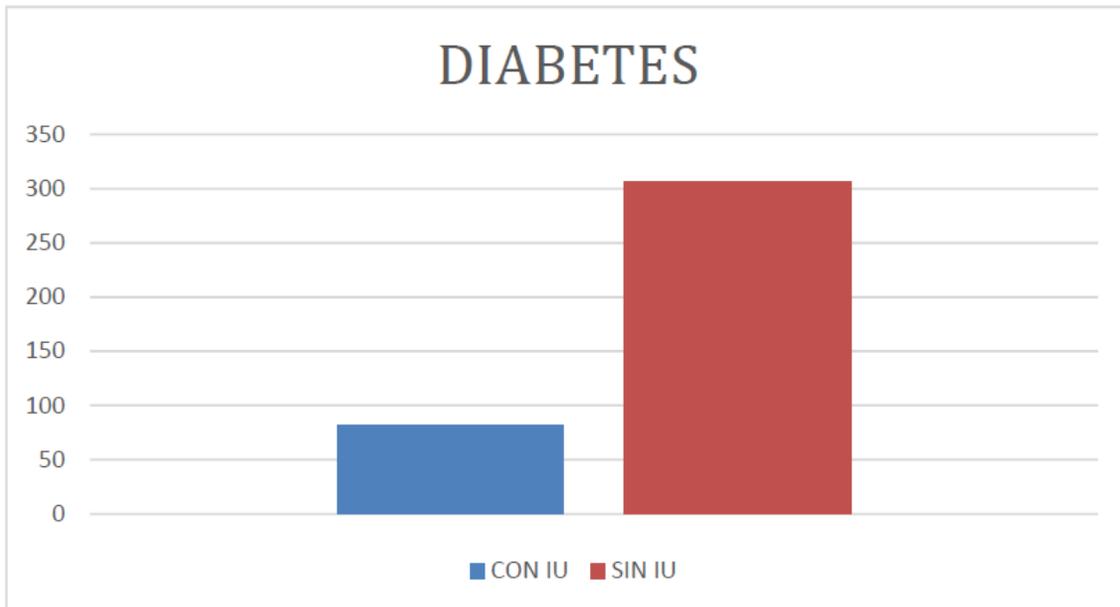
Gráfica 2 Población por grupo de edad

El IMC se dividió en 5 categorías, los que tenían, en el grupo del peso bajo solo 4(0.2%) pacientes tuvieron IU, los pacientes con peso normal representaron la mayor cantidad, encontrando el 6.7% la presencia de Incontinencia urinaria, el 5.8% de los encuestados que presentaron la patología tenían sobrepeso, mientras el 2.6% y el 0.6% representaron la obesidad grado I y II. En el análisis se encontró una significancia estadística con una $p= 0.01481$ y una mediana de 25.7. (Gráfico 2)



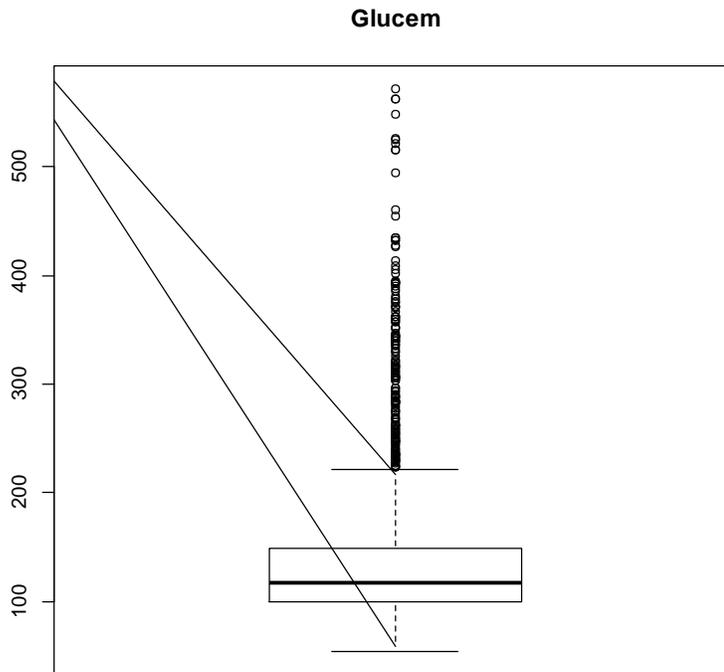
Gráfica 3 Comparativa de IMC de los grupos con y sin Incontinencia Urinaria

En cuanto a Diabetes Mellitus se encontró en 387 pacientes, el 21% de éstos tenía la enfermedad y refirió la presencia de incontinencia urinaria, mientras el 79% solo refirió la presencia de incontinencia urinaria. Al hacer el análisis bivariado encontramos que la diabetes tiene un rol importante en la presentación de incontinencia, con una $p= 0.002$ y un OR: 1.58 (IC 95% 1.18-2.10) (Gráfica 3).



Gráfica 4 Comparativa de diabetes en grupos con y sin Incontinencia Urinaria

Los niveles de glucemia se dividieron en 2 grupos mayores y menores de 200mg/dl, de los 1715 pacientes, 1508 presentaron niveles de glucemia menores a 200mg/dl, el 13% de éstos pacientes presentaban datos de incontinencia urinaria, y el 74% no, en el grupo de niveles de glucemia mayores a 200mg/dl el 2.4% de los pacientes presentaron datos de incontinencia urinaria y el 9.6% no la presento. En el análisis bivariado no hubo significancia estadística en ninguno de los grupos, se encontró una mediana de 117mg/dl. (Grafica 4)



Gráfica 5 Niveles de glucemia

XI.4 ANALISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA.

- Se utilizó la variable InconUr como punto de corte para el análisis de regresión logística múltiple.
- Se analizó multicolinealidad mediante la función vif del paquete (car). No se observó evidencia de la misma. Se analizó la presencia de relaciones curva lineales gráficamente mediante la función gam del paquete (mgcv) y se analizó la presencia de sobredispersión con el paquete qcc. Se utilizaron las variables explicativas centradas. Se evaluó multicolinealidad y presencia de relaciones curvalineales con las funciones previamente descritas. Se eliminó la variable explicativa nivel de glucemia y sexo del modelo inicial por no ser significativas. No hubo evidencia de relaciones curvalineales.
- Se analizó la presencia de sobre dispersión con la función qcc del paquete (qcc), para determinar si el análisis a utilizar era binomial o cuasibinomial, con valor de p de 0...., por lo cual se procedió con análisis binomial. El modelo inicial fue:

$$1. \text{ Incont Incon} \sim \text{IMC} + \text{DM} + \text{Glucem} + \text{Edad} + \text{Sexo}$$

- Se realizó simplificación del modelo inicial mediante serie de pruebas de razón de verosimilitud eliminando los términos con la probabilidad más grande de no ser significativos hasta que todos los términos fueron significativos. El modelo final fue:

2. Incon~IMC+DM+Edad

Variable	OR	IC al 95% (OR)	Coefficiente de regresión	Valor de <i>p</i>
IMC	1.039	1.007 a 1.072	0.03832	0.01481
DM	1.688	1.242 a 2.271	0.52344	0.00061
Edad	1.052	1.035 a 1.069	0.05080	<0.0001

Tabla 3 Razón de momios (OR) de las variables explicativas del modelo final

Para el IMC de 16.05 A 37.78, las variables explicativas fueron constantes, cada unidad que incrementa el IMC, aumenta en 3.9% el odds de incontinencia esperado, con un IC 95% (0.7%-7.2%) con una $p= 0.01481$.

La presencia de DM y su asociación con Incontinencia se encontró en un 68% con un IC 95% (24.7%-127%) y una $p= 0.00061$.

Tambien se encontró que cada unidad que aumenta la edad se asoció la presencia de incontinencia urinaria en un 5.2%, con IC 95% (3.5%-6.9%) y una $p= 7.9 e-10$.

Se levantó el modelo nulo, con el intercepto solamente, y se levantó el modelo inicial. Se compararon con una prueba de razón de verosimilitud (*likelihood ratio tests*LRT).



Se evaluó las variables explicativas por *multicolinealidad* por calcular las *varianceinflation factors (vif)* con la función `vif()` del paquete `car`, no hubo evidencia de multicolinealidad. Se evaluó sobre dispersión con la función `qcc.overdispersion.test()` del paquete `qcc`. No fue necesario utilizar análisis quasi-binomial. Se simplificó el modelo mediante serie de pruebas de razón de verosimilitud, hasta que todas las variables explicativas fueron significativas con la función `Anova` del paquete `car`.

El modelo fue validado con la función `CVbinary` del paquete `DAAG`. La estimación interna de exactitud fue de 0.84, (84% de exactitud), lo que se traduce que las tres variables explicativas finales deberán incluirse en futuras investigaciones de pacientes con Incontinencia urinaria. (28)

DISCUSIÓN

La incontinencia urinaria es un síndrome geriátrico muy prevalente entre los pacientes ancianos, sabemos que en el anciano están disminuidas las reservas fisiológicas de los distintos órganos y sistemas, con mayor vulnerabilidad a enfermar y su asociación con diferentes patologías, el descontrol de las mismas y el impacto que representa en la población es importante; por lo que su respuesta a un factor agresivo es más intensa provocando una enfermedad aguda más grave que a otras edades, por lo que una adecuada anamnesis así como un escrutinio bioquímico para determinar la presentación de Incontinencia Urinaria es necesaria. En el presente estudio la prevalencia de incontinencia urinaria referida por las pacientes a quienes se les practicó el cuestionario basado en la encuesta SABE fue de 15.86%. Esta tasa fue diferente a la reportada por Melville y colaboradores en un estudio poblacional efectuado en los Estados Unidos con más de 6000 pacientes entre 30 y 90 años se encontraron en un 45% y esta se incrementó en la población mayor de 80 hasta un 55%, (29) pero menor a la notificada en el estudio británico de Swithinbank y su grupo encontrando una prevalencia del 69%. (30) El estudio EPINCONT de Ebbesen y colaboradores realizado en Noruega con una prevalencia del 16% y un incremento de la misma a los 11 años de seguimiento donde la edad y el índice de masa corporal así como el tipo de comorbilidad se asociaba más (31), y en el de Martínez Espinoza y asociados efectuado en la zona metropolitana de Guadalajara reportaron cifras de prevalencia más altas de 27.8%, respectivamente; (32) la diferencia tal vez se deba a los criterios diagnósticos aplicados y probablemente a que la población estudiada tenía menor incidencia de factores de riesgo que nuestra población como el sobrepeso y la obesidad así como la asociación con DM.

En concordancia con nuestro estudio, en 2008 se publicó una revisión sistemática, que incluyó cohortes y algunos metaanálisis donde se encontró que la incontinencia urinaria y su asociación a diferentes factores de riesgo entre los que se destacaron la edad, el sobrepeso, obesidad, aumento de la adiposidad visceral y un índice cintura cadera son factores de riesgo independientes y algunas comorbilidades entre otros son factores cruciales para la presentación de incontinencia urinaria (33). Sin embargo nuestro estudio está limitado ya que solo se hicieron asociaciones y relaciones en los pacientes que si presentaron la patología y que en la mayoría de los estudios incluían otras variables que podían tener mayor variabilidad.

Existen otros estudios que incluyen a población latina, como el estudio *Caminemos*, que se llevó a cabo en EU en el 2010 en mayores de 60 años donde encontraron una asociación entre el tipo de comorbilidad, el índice de masa corporal y la edad, y otros factores de riesgo con una prevalencia de 26.7%; (34) la que es menor en nuestro estudio, sin embargo la población fue mayor y las variables que se asociaron a la incontinencia urinaria se incluyeron con cuestionarios ya estandarizados donde se puede reportar de manera más específica la presencia o no de la patología con los diferentes tipos de preguntas y que en nuestra población con una sola pregunta se haya infra estimado además de no tener un punto de corte por el tipo de pregunta.

El análisis principal se centró en que covariables clínicas y bioquímicas que explicaban la variabilidad de Incontinencia Urinaria. Mediante regresión lineal y simplificación del modelo, se determinó que el conjunto de tres variables explicaban la presencia de Incontinencia Urinaria, siendo la Diabetes Mellitus una de las más importantes, el índice de masa corporal y la edad. El resto de las variables explicativas que se incluyeron en el modelo no fueron significativas.

La Diabetes Mellitus sigue siendo una de las variables con mayor asociación para la presentación de Incontinencia Urinaria encontrando una correlación positiva y estadísticamente significativa, y una asociación del 68 % que es similar a la de otros estudios.



Uno de los más representativos donde se demostró esta asociación es el llevado por la *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) (35) que se llevó del 2005 al 2010 e incluyó a 7270 mujeres y observaron que un mayor descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus y prediabetes estaba asociado a incontinencia urinaria por lo que éste estudio puede respaldar lo encontrado en el nuestro, la limitación es que en nuestro estudio no se midieron niveles de Hba1c y que en el estudio se dividieron los grupos por el tipo de incontinencia encontrada.

El incremento progresivo de incidencia de la incontinencia urinaria ha relacionado directamente con la edad, como también lo han demostrado otros estudios. De igual forma, la incontinencia urinaria se ha asociado con otros factores: menopausia, IMC con sobrepeso y obesidad, mayor número de embarazos y partos. En el análisis de regresión logística utilizando la variable dependiente Incontinencia Urinaria, 3 variables fueron significativas mostraron los OR de mayor valor. Por lo que podemos concluir la asociación de estas variables de manera significativa a la presencia de incontinencia.



LIMITACIONES Y FORTALEZAS

Limitación

Las limitaciones del estudio incluyen la utilización de un cuestionario no estandarizado y únicamente diseñado para fines de la encuesta.

Los valores obtenidos del tamaño de la muestra no incluyeron a todos los participantes y de éstos algunas mediciones como peso, talla, IMC, niveles de glucemia no se obtuvieron de la población total.

A pesar de contar con un universo de estudio amplio la cantidad de pacientes con la presencia de Incontinencia Urinaria es bajo comparado con otras cohortes.

No se obtuvieron marcadores bioquímicos tales como HbA1C, índice cintura cadera y adiposidad visceral como potenciales covariables que se relacionan fuertemente al perfil ya estudiado en diferentes poblaciones que pudiera dar mejores resultados.

Se desconoce qué tipo de Incontinencia presentaban los pacientes ya que ésta es importante para determinar el seguimiento.

Fortalezas

El tamaño de la muestra, representativa de la población adulta mayor en el estado de San Luis Potosí.

Los datos obtenidos nos permiten indagar y potencialmente realizar encuestas con cuestionarios estandarizados



NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.

Estudios como este abren el campo de investigación para saber cuáles son los factores que presentan los individuos con factores de riesgo para incontinencia urinaria y las intervenciones que podemos realizar para disminuir la misma.

Es necesario estratificar a la población anciana por los diferentes estudios que asocian de manera más puntual a la edad y la presentación de incontinencia.

Intervenir de manera oportuna a los pacientes con sobrepeso y obesidad como un factor de riesgo modificable

Realizar de manera oportuna el diagnóstico de prediabetes y diabetes mellitus para tener un control metabólico más estricto y prevenir o disminuir la presencia de Incontinencia Urinaria

CONCLUSIONES

La incontinencia urinaria se incrementa progresivamente con la edad, con un pico de frecuencia entre los 50 y los 60 años, alrededor de la menopausia en las mujeres y otro pico a partir de los 70 años. Se han identificado factores ligados al envejecimiento, fisiológico y patológico que con mayor frecuencia predisponen a la incontinencia urinaria

La IU en mujeres queda determinada por su historia antes de los 65 años; después de esta edad el aumento de la prevalencia no es significativo. Ahora bien, el exceso de peso y las limitaciones de movilidad se acumulan a lo largo de la vida. En las mujeres, la prevención de la IU debe hacerse en la época de la reproducción, en la edad madura y en los años después de la menopausia, cuando tienen mayor riesgo de acumular peso y perder movilidad. Para los varones, los problemas de incontinencia están asociados al número de trastornos crónicos, aunque no disponemos de información detallada que nos permita clasificar los tipos de incontinencia: de esfuerzo, de urgencia, por vejiga hiperactiva o por obstrucción.

La identificación temprana de factores de riesgo nos permite disminuir las complicaciones y permiten optimizar el tratamiento enfocado a cada factor precipitante. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo potencialmente modificables para IU, la reducción de peso es una opción a considerar.

La presencia de un descontrol metabólico es importante, por lo que los pacientes con prediabetes y diabetes mellitus deberán ser formar parte de un grupo de pacientes a los que el control metabólico sea más estricto para disminuir las complicaciones a futuro.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Bravo CV. Incontinencia y retención urinaria. Tratado Geriatr para Resid. 2007;151–61.
2. Landefeld CS, Bowers BJ, Feld AD, Hartmann KE, Hoffman E, Ingber MJ, et al. National Institutes of Health State-of-the-Science conference statement: Prevention of fecal and urinary incontinence in adults. *Ann Intern Med.* 2008;148(6):449–58.
3. Buckley BS, Lapitan MCM, Epidemiology Committee of the Fourth International Consultation on Incontinence, Paris 2008. Prevalence of urinary incontinence in men, women, and children--current evidence: findings of the Fourth International Consultation on Incontinence. *Urology.* 2010 Aug;76(2):265–70.
4. Humberto Chiang M, Richard Susaeta C, Raul Valdevenito S, Rodolfo Rosenfeld V, Carlos Finsterbusch R. Incontinencia urinaria. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2013 Mar 1;24(2):219–27.
5. Goode PS, Burgio KL, Redden DT, Markland A, Richter HE, Sawyer P, et al. Population Based Study of Incidence and Predictors of Urinary Incontinence in Black and White Older Adults. *J Urol.* 2008 Apr 1;179(4):1449–54.
6. Troko J, Bach F, Tooze-Hobson P. Predicting urinary incontinence in women in later life: A systematic review. *Maturitas.* 2016;94:110–6.
7. Lucas MG, Bosch RJL, Burkhard FC, Cruz F, Madden TB, Nambiar AK, et al. EAU guidelines on assessment and nonsurgical management of urinary incontinence. *Eur Urol.* 2012;62(6):1130–42.
8. Miles TP, Palmer RF, Espino D V, Mouton CP, Lichtenstein MJ, Markides KS. New-onset incontinence and markers of frailty: Data from the Hispanic established populations for epidemiologic studies of the elderly. *Journals Gerontol Ser a-Biological Sci Med Sci.* 2001;56(1):M19–24.
9. Hajjar RJ. Psychosocial impact of urinary incontinence in the elderly population. *Clin Geriatr Med.* 2004;20(3):553–64.



10. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco JA, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. 2a. ed. Inst Nac Salud Publica. 2013;192.
11. Liu G, Daneshgari F. Alterations in neurogenically mediated contractile responses of urinary bladder in rats with diabetes. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2005;288(6):F1220-6.
12. Daneshgari F, Moore C. Diabetic uropathy. *Semin Nephrol.* 2006;26(2):182–5.
13. Eckel RH, Barouch WW, Ershow AG. Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute-National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases working group on the pathophysiology of obesity-associated cardiovascular disease. *Circulation.* 2002;105(24):2923–8.
14. Lee WC, Wu HP, Tai TY, Yu HJ, Chiang PH. Investigation of urodynamic characteristics and bladder sensory function in the early stages of diabetic bladder dysfunction in women with type 2 diabetes. *J Urol.* 2009;181(1):198–203.
15. Bansal R, Agarwal MM, Modi M, Mandal AK, Singh SK. Urodynamic profile of diabetic patients with lower urinary tract symptoms: Association of diabetic cystopathy with autonomic and peripheral neuropathy. *Urology.* 2011;77(3):699–705.
16. Daneshgari F, Liu G, Birder L, Hanna-Mitchell AT, Chacko S. Diabetic Bladder Dysfunction: Current Translational Knowledge. *J Urol.* 2009;182(6 Suppl):S18-26.
17. Yu HJ, Lee WC, Liu SP, Tai TY, Wu HP, Chen J. Unrecognized Voiding Difficulty in Female Type 2 Diabetic Patients in the Diabetes Clinic: A prospective case-control study. *Diabetes Care.* 2004;27(4):988–9.
18. Weinberg AE, Leppert JT, Elliott CS. Biochemical measures of diabetes are not independent predictors of urinary incontinence in women. *J Urol.* 2015;194(6):1668–74.

19. Vissers D, Neels H, Vermandel A, De Wachter S, Tjalma W a a, Wyndaele J-J, et al. The effect of non-surgical weight loss interventions on urinary incontinence in overweight women: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2014;15(7):610–7.
20. Frid H, Thors Adolfsson E, Rosenblad A, Nydahl M. Agreement between different methods of measuring height in elderly patients. *J Hum Nutr Diet.* 2013;26(5):504–11.
21. James WPT. WHO recognition of the global obesity epidemic. Vol. 32, *International Journal of Obesity.* 2008. p. S120–6.
22. Wing RR, Creasman JM, West DS, Richter HE, Myers D, Burgio KL, et al. Improving urinary incontinence in overweight and obese women through modest weight loss. *Obstet Gynecol.* 2010;116(2):284–92.
23. Grabowski DC, Ellis JE. High body mass index does not predict mortality in older people: analysis of the Longitudinal Study of Aging. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49(7):968–79.
24. Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. BMI, waist circumference, and incident urinary incontinence in older women. *Obesity (Silver Spring).* 2008;16(4):881–6.
25. Parker-Autry C, Houston DK, Rushing J, Richter HE, Subak L, Kanaya AM, et al. Characterizing the Functional Decline of Older Women With Incident Urinary Incontinence. *Obstet Gynecol.* 2017;130(5):1025–32.
26. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body mass index is inversely related to mortality in older people after adjustment for waist circumference. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(12):2112–8.
27. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing [Internet]. Vol. 0, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2017. p. {ISBN} 3-900051-07-0. Available from: <http://www.r-project.org/>
28. Maindonald JH, Braun WJ. Data analysis and graphics data and functions: Package “DAAG.” Manual. 2015;
29. Melville JL, Katon W, Delaney K, Newton K. Urinary incontinence in US women: A population-based study. *Arch Intern Med.* 2005;165(5):537–42.



30. Swithinbank L V., Donovan JL, Du Heaume JC, Rogers CA, James MC, Yang Q, et al. Urinary symptoms and incontinence in women: Relationships between occurrence, age, and perceived impact. *Br J Gen Pract.* 1999;49(448):897–900.
31. Ebbesen MH, Hunskar S, Rortveit G, Hannestad YS. Prevalence, incidence and remission of urinary incontinence in women: Longitudinal data from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). *BMC Urol.* 2013;13.
32. Martinez Espinoza CJ, Flores Carreras O, Garcia de Alba Garcia JE, Velazquez Castellanos PI, Gonzalez Ruiz MI, Marquez Allegre R. [Prevalence of urinary and anal incontinence in women from metropolitan area of Guadalajara]. *Prevalencia incontinencia Urin y anal en mujeres la Zo Metrop Guadalajara.* 2006;74(6):300–5.
33. Hunskar S. A systematic review of overweight and obesity as risk factors and targets for clinical intervention for urinary incontinence in women. *Neurourol Urodyn.* 2008;27(8):749–57.
34. Smith AL, Wang PC, Anger JT, Mangione CM, Trejo L, Rodríguez L V., et al. Correlates of urinary incontinence in community-dwelling older latinos. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(6):1170–6.
35. Wang R, Lefevre R, Hacker MR, Golen TH. Diabetes, Glycemic Control, and Urinary Incontinence in Women. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2015;21(5):293–7.