



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

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD
MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE
GINECO OBSTETRICIA No. 4 "LUIS CASTELAZO
AYALA"**

**CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON
INCONTINENCIA URINARIA DE URGENCIA Y
SÍNDROME DE VEJIGA HIPERACTIVA POSTERIOR A
ESTIMULACIÓN TRANSCUTÁNEA DEL NERVIOS TIBIAL
POSTERIOR**

R-2017-3606-24

TESIS

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
SUBESPECIALIDAD EN:**

UROLOGÍA GINECOLÓGICA

PRESENTA

Dr. Jorge Eduardo García Pérez

TUTOR DE LA TESIS

Dra. Dubeth Amparo Caisapanta Maldonado



Ciudad de México, Febrero 2018.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS

Por medio de la presente informo que el **Dr. Jorge Eduardo García Pérez**, residente de la subespecialidad en Urología Ginecológica ha concluido la escritura de su tesis calidad de vida en pacientes con incontinencia urinaria de urgencia y síndrome de vejiga hiperactiva posterior a estimulación transcutánea del nervio tibial posterior con el número de registro: R-2017-3606-24 por lo que otorgamos la autorización para su presentación y defensa de la misma.

Dr. Oscar Moreno Álvarez
Director General
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer
Director de Educación e Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Sebastián Carranza Lira
Jefe de la División de Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dra. Dubeth Amparo Caisapanta Maldonado
Tutor de tesis
Médico Adscrito al Servicio de Urología Ginecológica
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"
Instituto Mexicano del Seguro Social

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por prestarme vida y darme la oportunidad de ser quien soy, de cuidar mis pasos a donde sea que camine, de darme la sabiduría y la paciencia para llegar a cumplir metas y mantener la fe en mí.

A mis padres por su gran apoyo, enseñanza de los principios básicos de una familia unida y que se apoya en todo momento, por la comprensión y tolerancia, por hacer de mí un hombre de bien y con carácter.

A mi esposa Pamela que es mi compañera de vida desde que inicié con ésta hermosa profesión, donde se cierra un ciclo más, pero que aún no termina. Hemos crecido juntos y aprendimos a sobrellevar esta responsabilidad, compartir nuestras alegrías y educar a nuestros hijos, eres el amor de mi vida y motivación para seguir adelante.

A mis hijos, Eduardo y Sarah que han sido mi mayor estimulante y fuerza, siempre teniendo en mente que detrás de mí están primero ustedes, al pendiente de lo que hago. Esperando que algún día también me dediquen algún párrafo en sus proyectos. Los amo

A la Dra. Dubeth Amparo Caisapanta porque confió en mí y me apoyo en este proyecto, por ser la persona más confiable y amable que he conocido, todo un ejemplo de mujer trabajadora, profesionista y madre. Muchas gracias doctora "Caisa".

A la grata y oportuna sorpresa del apoyo incondicional y desinteresado de la Dra. Eunice López Muñoz, que sin pedir nada a cambio me tendió la mano para ayudarme y hacer posible éste trabajo.

A mis maestros y compañeros de la subespecialidad, que brindaron su tiempo, compartiendo conmigo grandes enseñanzas.

ÍNDICE GENERAL	Pág.
Agradecimientos	3
Índice	4
Resumen	7
Antecedentes	9
Planteamiento del problema	14
Objetivo	15
Justificación	16
Material y métodos	17
Diseño del estudio	17
Ubicación y población de estudio	17
Criterios de selección	17
Criterios de exclusión	17
Variables de estudio y escala de medición	18
Tamaño de muestra y muestreo	21
Descripción de procedimiento	21
Análisis de datos	22
Procesamiento de datos	22
Aspectos éticos	23
Recursos, financiamiento y factibilidad	24
Resultados	26
Discusión	35
Conclusión	37
Referencias bibliográficas	38
Anexos	40

INDICE DE GRAFICAS		Pág.
Gráfica 1	Ocupación	26
Gráfica 2	Nivel de escolaridad	27
Gráfica 3	Distribución de la variable edad	27
Gráfica 4	Distribución de la variable peso	28
Gráfica 5	Distribución de la variable talla	28
Gráfica 6	Distribución de la variable índice de masa corporal	29
Gráfica 7	Clasificación del índice de masa corporal	30
Gráfica 8	Antecedentes gineco obstétricos	30
Gráfica 9	Factores de riesgo	31
Gráfica 10	Puntaje del ICIQ-SF previo a la electroestimulación transcutánea del nervio tibial posterior	33
Gráfica 11	Puntaje del ICIQ-SF posterior a la electroestimulación transcutánea del nervio tibial posterior	33
Gráfica 12	Distribución del número de apósitos	34
Gráfica 13	Distribución de la ingesta de líquidos	34

INDICE DE TABLAS

		Pag.
TABLA 1	Definición de variables	18
TABLA 2	Clasificación de obesidad	29
TABLA 3	Frecuencia de nictámero previo y Posterior a la electroestimulación transcutánea del nervio tibial posterior	31

RESUMEN

Antecedentes: La electroestimulación con fines terapéuticos utiliza diversas formas para restablecer el llenado y vaciado vesical. Se aplica en las raíces sacras, en el nervio tibial posterior, nervio pudendo o transcutáneamente.

Objetivo: Se evaluó el impacto sobre la calidad de vida en pacientes que fueron sometidas a Estimulación del Nervio Tibial Posterior, transcutánea, en las pacientes con incontinencia urinaria de urgencia y síndrome de vejiga hiperactiva.

Metodología: Se realizó un estudio retrospectivo, donde se consultaron los cuestionarios sobre calidad de vida antes y después de la electroestimulación del nervio tibial posterior en pacientes del servicio de urología ginecológica de la UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" del IMSS. Se utilizaron rangos con prueba de Wilcoxon, tomando significancia estadística un nivel de confianza del 95 % ($p < 0.05$).

Resultados: Se estudiaron un total de 40 pacientes con diagnóstico de incontinencia urinaria de urgencia (48 %) y síndrome de vejiga hiperactiva (52 %), la edad media fue de 59 años con $DE \pm 14$, el peso fue de 67 Kg y una $DE \pm 10$, la talla promedio de 1.55 m con $DE \pm 0.07$. El 35 % de las pacientes tuvo algún tipo de cirugía anti-incontinencia. El factor de riesgo más importante fue la episiotomía con un 70 %. El nictámero mejoró en un 98 % posterior al tratamiento. Al realizar el análisis de calidad de vida previa y posterior a ENTP se encontró diferencia estadísticamente significativa $p < 0.001$.

Conclusión: La calidad de vida mejora posterior a la aplicación de electroestimulación transcutánea del nervio tibial posterior independientemente de los factores de riesgo asociados.

Palabras clave: calidad de vida, electroestimulación nervio tibial posterior, incontinencia urinaria de urgencia, síndrome de vejiga hiperactiva.

SUMMARY

Background: Therapeutic electrostimulation uses various forms to restore bladder filling and emptying. It is applied in the sacral roots, in the posterior tibial nerve, pudendal nerve or transcutaneously.

Objective: The impact on quality of life was evaluated in patients who underwent transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in patients with urinary incontinence and overactive bladder syndrome.

Methodology: A retrospective study was carried out, where the questionnaires on quality of life before and after the electrostimulation of the posterior tibial nerve were consulted in patients of the urological urology service of the UMAE Hospital of Gineco Obstetrics No. 4 "Luis Castelazo Ayala" of the IMSS. Wilcoxon test ranks were used, taking a 95 % confidence level ($p < 0.05$).

Results: A total of 40 patients with a diagnosis of urinary incontinence (48 %) and overactive bladder syndrome (52 %), mean age was 59 years with $SD \pm 14$, the weight was 67 kg and an $SD \pm 10$, the average size was 1.55 m with $SD \pm 0.07$. Thirty-five percent of the patients had some form of anti-incontinence surgery. The most important risk factor was the episiotomy with 70 %. Nictámero improved 98 % after treatment. When performing the analysis of quality of life before and after electrostimulation of the posterior tibial nerve, we found a statistically significant difference $p < 0.001$. **Conclusion:** Quality of life improves after the application of transcutaneous electrostimulation of the posterior tibial nerve regardless of the associated risk factors.

Key words: quality of life, electrostimulation posterior tibial nerve, urinary incontinence, overactive bladder syndrome.

ANTECEDENTES

El término incontinencia de orina se utiliza para designar la pérdida involuntaria de orina que origina un problema higiénico y social; dicha pérdida puede ser tan discreta que la mujer la tolere sin consultar al médico, o tan intensa que la paciente necesite llevar constantemente una compresa para evitar mojarse e incluso que induzca a la mujer a evitar toda vida de sociedad por el temor al olor que la orina pueda producir.^{1,3}

La vejiga urinaria es un órgano complejo con una función relativamente simple: la de almacenar orina para luego vaciarla voluntariamente. Para ello debe tener un soporte anatómico normal, así como una buena función neurofisiológica.^{2,3}

El circuito nervioso controla la micción en el periodo posnatal, de manera que la vejiga no inhibida de la infancia desaparece con el paso del tiempo, al madurar el sistema nervioso central y su complejo sistema continencia-micción, facilitando la vida social.^{4,5} Las características del ciclo llenado-vaciamiento vesical pueden variar a lo largo de la vida de un individuo por factores biológicos o patológicos.^{4,5} Por lo que los procesos degenerativos asociados al envejecimiento como las enfermedades y lesiones del sistema nervioso en el adulto pueden causar reaparición de las micciones involuntarias, llegando con frecuencia a la incontinencia urinaria.^{4,5}

En 1756 Caldani en Italia demostró que la irritación eléctrica de un nervio puede ocasionar una convulsión. En 1811 Bell fue el primero en demostrar la conducción nerviosa a través de los nervios espinales,⁶ y evidenció que la estimulación de los fascículos anteriores ocasionaba contracciones (eferente-motor), mientras que los posteriores no lo hacían (aferentes-sensitivo). En 1872, Budge postuló que dos nervios eran los encargados de la inervación vesical: las ramas anteriores S1-S3 (motor) y el otro el plexo hipogástrico (sensitivo).

En el año 1878 Saxtorph utilizó estimulaciones intravesicales para el manejo de la retención de orina.⁷

En 1934 se creó el primer estimulador el cual tenía alto riesgo de infección debido a la implantación percutánea de una bobina por debajo de la piel. La estimulación de las raíces sacras fue desarrollada por Brindley en 1972 con un electrodo conectado de manera permanente a las raíces de la médula espinal, después de una laminectomía y apertura de la duramadre en animales se logró separar la primera y segunda raíz anterior sacra, permitiendo estimularlas y consiguiendo el vaciamiento vesical, causado por fenómenos simpáticos que tienen actividad eléctrica motora; dicho fenómeno se logró con intervalos de contracción relajación, lo que garantizaba que siempre la vejiga permaneciera vacía. Fue en el año de 1976 cuando Brindley empezó a implantar neuroestimuladores de raíces sacras anteriores en pacientes parapléjicos con incontinencia urinaria, y luego, en el año 1986, publicó la primera serie con 50 pacientes con buenos resultados. En las últimas 2 décadas se han perfeccionado las técnicas y han mejorado los dispositivos lo que ha permitido que tanto la técnica intradural como la extradural tengan buenos resultados clínicos.⁷

Clásicamente, se distinguen 2 tipos de incontinencia urinaria (IU): la incontinencia urinaria por esfuerzo (IUE) y la incontinencia urinaria de urgencia (IUU).^{4,8} Se define la IUE como la pérdida involuntaria de orina con el esfuerzo, el estornudo o la tos. La IUU es la pérdida involuntaria de orina acompañada o inmediatamente precedida de urgencia (deseo imperioso de orinar, difícil de demorar), mientras que la incontinencia urinaria mixta (IUM) está asociada a urgencia y también a los esfuerzos, al ejercicio, estornudos o tos.^{4,8}

El síndrome de vejiga hiperactiva (SVH) ha sido definido por la Sociedad Internacional de Continencia como urgencia urinaria, habitualmente con frecuencia urinaria y nicturia, con o sin incontinencia de urgencia, en ausencia de infección o cualquier otra enfermedad obvia.^{4,6} Su prevalencia varía en los diferentes estudios del 3 - 43 % y, según datos del estudio *Epidemiology of Urinary Incontinence in Nord-Trondelag* (EPINCOT), es más frecuente a partir de los 55 años de edad. En España se aproxima al 10 % en mujeres entre 25 y 64 años y es superior al 50 % en mayores de 65 años.^{4,7} Su etiología es desconocida en la mayoría de los casos. El SVH es un problema de salud con una prevalencia elevada que incapacita a quien

lo padece para la vida diaria, es una condición médica crónica que altera de manera significativa la calidad de vida de los pacientes.⁹ La obesidad y el índice de masa corporal (IMC) se han identificado claramente como factores de riesgo reversibles. El embarazo, la paridad y el parto son factores de riesgo establecidos de IU. La edad es un factor de riesgo conocido, la DM2 también es un factor de riesgo independiente.⁵

El diagnóstico de SVH es clínico y por ello, el diario miccional de 3 días es una herramienta fundamental a la hora de evaluar y cuantificar los síntomas miccionales. Además, se deben utilizar las escalas de valoración y de calidad de vida para realizar un correcto análisis de este síndrome.^{4,6}

La primera línea de tratamiento para esta disfunción miccional es la rehabilitación por reentrenamiento de los músculos del piso pélvico y el reentrenamiento vesical. La segunda línea de tratamiento, los medicamentos agonistas β 3-adrenérgicos y antimuscarínicos, son la forma de tratamiento más utilizada, sin embargo, provocan numerosos efectos adversos que impiden su uso debido a enfermedades concomitantes o por el peligro de efectos adversos devastadores. Se han reportado efectos adversos como la sequedad de mucosas, trastornos gástricos, estreñimiento, retención urinaria, visión borrosa, glaucoma y taquicardia, entre otros. Otras desventajas del uso de medicamentos son su costo elevado y empleo crónico. No se recomienda su uso en pacientes debilitados o con fragilidad.

La tercera línea de tratamiento del SVH incluye el uso de onabotulinum toxina A por inyección intradetrusor, ENTP y neuromodulación sacra. La inyección intradetrusor de la onabotulinum toxina A (100 unidades) ha sido ampliamente utilizada para el control sintomático del SVH. Debido a los efectos secundarios del tratamiento farmacológico, y que su eficacia puede reducirse a través del tiempo, han cobrado mayor interés alternativas terapéuticas como la neuromodulación.^{4,6}

La electroestimulación (EE) es una de las técnicas empleadas en fisioterapia uroginecológica, que utiliza electrodos implantados o no implantados.

Según la forma de aplicación del electrodo se diferencia la EE transcutánea (vía suprapúbica, vaginal, anal, etc.) y la percutánea (del nervio tibial posterior,

electroacupuntura, etc.). Se distinguen 2 formas de EE, según las fibras nerviosas estimuladas: neuroestimulación y neuromodulación. La neuroestimulación del suelo pélvico tiene por objetivo estimular las fibras eferentes (motoras) del nervio pudendo, mientras que la neuromodulación busca la estimulación de las fibras aferentes para inhibir el reflejo detrusor.^{4,7,10}

Según la duración e intensidad de la EE, se distinguen 2 formas: EE de larga duración o EE crónica, que utiliza intensidades bajas de larga duración, y la EE máxima, que emplea estímulos de alta intensidad y corta duración varias veces a la semana o una o 2 veces al día.^{7,10}

La neuromodulación ha mostrado resultados alentadores con escasos o nulos efectos adversos, por lo que ha sido una modalidad terapéutica ampliamente aceptada en la actualidad.^{4,6}

La electroestimulación con fines terapéuticos utiliza diversas formas para restablecer el llenado y vaciado vesicales. Puede ser central o periférica. La periférica se realiza mediante un campo eléctrico que estimula las fibras aferentes (neuromodulación). La estimulación se aplica en las raíces sacras,^{6,10,11} en el nervio tibial posterior, nervio pudendo o transcutáneamente.^{6,10,12}

La técnica de ENTP fue desarrollada a finales de la década de los 90, se basa en el origen del nervio tibial posterior en las divisiones anteriores de L4, L5, S1, S2 y S3, por lo que comparte el mismo segmento espinal que las inervaciones del suelo pélvico y vejiga,^{6,10,12} El tratamiento de ENTP puede ser de forma transcutánea o percutánea según el método de Stoller. En la estimulación percutánea se inserta una aguja de calibre 34 a 3 - 4 cm craneal a la parte medial del maléolo tibial, entre el margen posterior desde la tibia y el músculo soleo.¹³ Un electrodo adhesivo es colocado en la misma pierna próxima al borde interno del arco plantar. La aguja y el electrodo son conectados a 9 V al electroestimulador Urgent®PC ajustando la intensidad de pulsos de 0 a 10 mA, con un pulso de 200 mS y una frecuencia de 20 Hz. La amplitud se incrementa lentamente hasta que se produce la flexión del primer

dedo del pie, se extiendan en abanico el resto de los dedos o se perciban parestesias en la bóveda plantar.

En la estimulación transcutánea se utilizan frecuencias bajas (5-10 Hz) para hiperactividad del detrusor y frecuencias altas (> 50 Hz) para síndromes dolorosos, se sigue el mismo proceso descrito anteriormente, pero se reemplaza la aguja por un electrodo de superficie y se realiza la estimulación mediante un electroestimulador (NeuroTrac®). La tasa de éxitos está entre el 59 y el 79 % para la vejiga hiperactiva.^{6,10}

Se ha observado una duración del efecto hasta de 24 meses, especialmente en la frecuencia urinaria y la nicturia.⁴ La neuromodulación es una propiedad del sistema nervioso para regular o modificar los impulsos eléctricos que fluyen a través del tejido nervioso, excitándolos o inhibiéndolos.⁴ El mecanismo de acción de la neuromodulación no ha sido entendido del todo, sin embargo su acción ha sido ubicada en las diferentes vías ascendentes/descendentes y las regiones supraespinales, afecta especialmente las áreas de actividad de aprendizaje, y el efecto crónico de la neuromodulación puede resultar en plasticidad del sistema nervioso central con efectos clínicos aun después de la desactivación de la neuromodulación.⁴

Al comparar el efecto de la ENTP con antimuscarínicos no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el control de los síntomas, pero sí en la satisfacción y efectos curativos reportados mejores en la ENTP, que además tiene efectos adversos prácticamente nulos.⁴

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La VH afecta a un 16.5 % de la población mundial, tiene un impacto negativo en la calidad de vida de la paciente. La prevalencia de IU y/o SVH se aproxima al 10 % en mujeres entre 25 y 64 años y es superior al 50 % en mayores de 65 años. En las mujeres con IU el tratamiento inicial consiste en asesoramiento sobre los hábitos de vida, medicación, pauta miccional programada, tratamiento conductual y fisioterapia. La neuromodulación es una de las técnicas empleadas en fisioterapia uro-ginecológica, que utiliza electrodos implantados o no implantados. Actualmente hay controversia en la literatura científica en cuanto a la eficacia de la EE para el tratamiento de la IU y SVH, de ahí la importancia en tener conocimiento oportuno utilizando pruebas de neuromodulación para evaluar la mejoría clínica con estimulación del nervio tibial posterior y esperar con ello un tratamiento adecuado con el menor riesgo de complicaciones posterior al procedimiento requerido.

Pregunta de investigación

¿Cuánto se modificará la calidad de vida en pacientes con incontinencia urinaria de urgencia y síndrome de vejiga hiperactiva posterior a la aplicación de estimulación transcutánea del nervio tibial posterior?

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar la calidad de vida en pacientes con incontinencia urinaria de urgencia y síndrome de vejiga hiperactiva que fueron sometidas a estimulación transcutánea del nervio tibial posterior.

Objetivos secundarios

- Comparar el cambio en la calidad de vida, mediante la aplicación del cuestionario (ICIQ-SF) en las pacientes que fueron sometidas a electroestimulación del nervio tibial posterior, para el tratamiento de incontinencia urinaria de urgencia y síndrome de vejiga hiperactiva.
- Comparar los resultados obtenidos, entre pacientes con síndrome de vejiga hiperactiva e incontinencia urinaria de urgencia.
- Conocer la frecuencia del antecedente de episiotomía, cesárea, desgarro, parto instrumentado, paridad y macrosomía fetal de las pacientes incluidas en el estudio.

JUSTIFICACIÓN

La neuromodulación es una alternativa menos invasiva que las técnicas quirúrgicas disponibles, respeta la integridad anatómica del tracto urinario inferior, y es fácilmente reproducible ya que no produce lesión neurológica con su implantación. La disfunción miccional crónica se define como la alteración del reflejo miccional, ya sea en el detrusor y/o en el complejo esfinteriano, sin causa orgánica o neurológica y que además afecta el hábito miccional. En estos pacientes la calidad de vida puede alterarse en sobremanera llegando incluso a ser incapacitante.^{8,10}

La ENTP se ha convertido en una opción atractiva para el tratamiento del SVH debido a la posibilidad de ser una terapia de bajo costo comparada con otras formas de neuromodulación y con pocos riesgos. Debido a los efectos secundarios del tratamiento farmacológico y, que su eficacia puede reducirse en el tiempo, han cobrado interés las alternativas terapéuticas como la ENTP.^{8,9,12} La ENTP se considera una técnica sencilla, mínimamente invasiva, de fácil aplicación y bien tolerada, que ha demostrado ser un método eficaz de tratamiento, sin efectos secundarios reseñables. Mejora la calidad de vida del paciente con una adecuada adherencia al tratamiento.^{8,9,12}

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Retrospectivo, comparativo y longitudinal.

Lugar o sitio de estudio

El estudio se llevó a cabo en el servicio de Urología Ginecológica y Disfunción del piso pélvico de la UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 Luis Castelazo Ayala, IMSS.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes de la consulta de Urología Ginecológica con diagnóstico de incontinencia urinaria de urgencia y síndrome de vejiga hiperactiva a quienes se hayan sometido a electroestimulación transcutánea del nervio tibial posterior, en el periodo de octubre de 2016 a diciembre de 2016, que se cuente con datos completos en el expediente clínico, que se les haya realizado Cuestionario de (ICIQ-SF) pre y post-electroestimulación.

Criterios de exclusión.

- Pacientes con deterioro cognitivo, demencia, enfermedades neurológicas que impidan aplicar los cuestionarios para obtener su información.

Tabla 1. DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable/Escala de medición
<p>DEPENDIENTE</p> <p>Calidad de vida en pacientes con estimulación transcutánea del nervio tibial posterior</p>	<p>Es la percepción de un individuo de su situación de vida, puesto en su contexto de su cultura y sistemas de valores, en relación a sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones</p>	<p>Se utiliza un Cuestionario estructurado y validados en la valoración de los síntomas, incluyendo su gravedad y la calidad de vida, <i>International Consultation Incontinence Questionnaire</i> [ICIQ-SF]) cuestionario corto</p>	<p>El ICIQ-SF es un cuestionario que está orientado a la detección de IU en cualquier ámbito asistencial. Consta de 3 ítems (frecuencia, cantidad y afectación) más un grupo de preguntas relacionadas con el tipo de IU que no forma parte de la puntuación del cuestionario y tienen únicamente una finalidad descriptiva y orientadora sobre el tipo de IU.</p> <p>La Puntuación del ICI-Q se suma las puntuaciones de las preguntas 1,2 y 3</p> <p>Cuantitativa discreta</p>
<p>INDEPENDIENTE</p> <p>Calidad de vida en pacientes con estimulación transcutánea del nervio tibial posterior después de aplicar la terapia</p>	<p>Se define el como la aplicación de estímulos eléctricos mediante electrodos cutáneos para modular la respuesta vesico esfinteriana alterada</p>	<p>Consiste en un generador externo de impulsos con un amplificador de señal, una pila como batería y n electrodo que se coloca en la piel a nivel supra púbico o tibial posterior en dermatomo S3</p>	<p>El ICIQ-SF es un cuestionario que está orientado a la detección de IU en cualquier ámbito asistencial. Consta de 3 ítems (frecuencia, cantidad y afectación) más un grupo de preguntas relacionadas con el tipo de IU que no forma parte de la puntuación del cuestionario y tienen únicamente una finalidad descriptiva y orientadora sobre el tipo de IU.</p> <p>La Puntuación del ICI-Q se suma las puntuaciones de las preguntas 1,2 y 3</p> <p>Cuantitativa discreta</p>
<p>INDEPENDIENTE</p> <p>Síndrome de vejiga hiperactiva</p> <p>Incontinencia Urinaria de Urgencia</p>	<p>Se define el como el conjunto de síntomas de la fase de llenado, caracterizado por urgencia miccional con o sin incontinencia que generalmente está asociada a un incremento de la frecuencia miccional y nicturia.</p> <p>Es la pérdida involuntaria de orina acompañada o</p>	<p>Síndrome sintomático que consta de tenesmo vesical, con o sin incontinencia de urgencia, habitualmente con polaquiuria y nicturia.</p> <p>Se puede definir como la perdida involuntaria de orina precedida o acompañada</p>	<p>Cualitativa nominal</p> <p>1= SVH 2= IUU</p>

DIAGNOSTICO	inmediatamente precedida de urgencia (deseo imperioso de orinar difícil de demorar)	de urgencia	
OTRAS VARIABLES INDEPENDIENTES			
Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento de un ser vivo hasta el momento de referencia.	Independiente	Cuantitativa continua
Estado civil	El estado civil consiste en la situación jurídica concreta que posee un individuo con respecto a la familia a la que pertenece	El estado civil consiste en la situación jurídica concreta que posee un individuo con respecto a la familia a la que pertenece	Cualitativa nominal 1 = Casada 2 = Soltera 3 = Divorciada 4 = Viuda 5 = Unión libre 6 = Separada 7 = No precisa
Nivel de escolaridad	Duración de estudios en un centro docente	Duración de estudios en un centro docente	Cualitativa nominal 1 = Primaria no terminada 2 = Primaria 3 = Secundaria 4 = Preparatoria 5 = Técnico 6 = Universitario 7 = No sabe leer ni escribir 8 = Ninguna (10)
Gesta	Número de embarazos anteriores al actual	Número de embarazos anteriores al actual	Cuantitativa discreta
Para	Número de partos anteriores al actual	Número de partos anteriores al actual	Cuantitativa discreta
Abortos	Número de abortos anteriores al actual	Número de abortos anteriores al actual	Cuantitativa discreta
Cesáreas	Número de cesáreas anteriores al actual	Número de cesáreas anteriores al actual	Cuantitativa discreta
Peso	Medida del peso corporal expresada en kilogramos	Medida del peso corporal expresada en kilogramos	Cuantitativa continua
Talla	Medida de la estatura expresada en centímetros sin zapatos, mediante una báscula con esta dímetro	Medida de la estatura expresada en centímetros sin zapatos, mediante una báscula con esta dímetro	Cuantitativa continua
IMC	Índice obtenido como el resultado de dividir el peso (kg) entre la talla(m ²)	Índice obtenido como el resultado de dividir el peso (kg) entre la talla(m ²)	Cualitativa ordinal 1 = Obesidad I (30 - 34.9) 2 = Obesidad II (35 - 39.9) 3 = Obesidad III (≥ 40)
Macrosomía	El desarrollo o tamaño excesivo del cuerpo, como en el caso de un recién nacido con un peso por arriba del promedio	Medida del peso corporal expresada en kilogramos	Cualitativa dicotómica 0 = no 1 = si

Episiotomía	Es la realización de una incisión quirúrgica en la zona del periné femenino, que comprende piel, plano muscular y mucosa vaginal, cuya finalidad es la de ampliar el canal "blando" para abreviar el parto y apresurar la salida del feto	Es la realización de una incisión quirúrgica en la zona del periné femenino, que comprende piel, plano muscular y mucosa vaginal, cuya finalidad es la de ampliar el canal "blando" para abreviar el parto y apresurar la salida del feto	Cualitativa Nominal dicotómica 1 = Si 0 = No
Desgarro perineal	Es una complicación de la atención de trabajo de parto donde la solución de continuidad del periné puede incluir desde mucosa vaginal, cuerpo perineal, músculos y esfínter anal.	Es una complicación de la atención de trabajo de parto donde la solución de continuidad del periné puede incluir desde mucosa vaginal, cuerpo perineal, músculos y esfínter anal.	Cualitativa Nominal dicotómica 1 = Si 0 = No
Parto instrumentado	Nacimiento del feto mediante la extracción con fórceps	Nacimiento del feto mediante la extracción con fórceps	Cualitativa Nominal dicotómica 1 = Si 0 = No
Índice de Sandvick	Índice que mide la severidad de la pérdida urinaria	Resultado de multiplicar pérdida urinaria por volumen	Cualitativa ordinal Leve = 1 - 2 Moderada = 3 - 5 Severa = 6 - 8
Uso de apósitos	Número de apósitos que utiliza la paciente al día	Número de apósitos que utiliza la paciente al día	Cuantitativa discreta Número de apósitos al día
Nictámero	Número de veces a orina la paciente en un día/noche	Número de veces a orina la paciente en un día/noche	Cuantitativa discreta Número de micciones al día
Ingesta de líquidos	Cantidad de líquidos que ingiere la paciente en un día	Cantidad de líquidos que ingiere la paciente en un día expresada en litros	Cuantitativa continua Mililitros al día
Orina residual	Cantidad de residuo posmiccional	Cantidad de residuo posmiccional expresada en ml	Cuantitativa continua Mililitros postmicción
Q-Tip	Valoración de la hipermovilidad uretral	Valoración de la hipermovilidad uretral expresada en grados	Cuantitativa discreta >30°

MUESTRA

Tamaño de la muestra

Todas las pacientes con diagnóstico de incontinencia urinaria de urgencia y síndrome de vejiga hiperactiva que cuenten con los criterios de selección en un periodo del 1 octubre de 2016 al 31 de diciembre de 2016.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

La recolección de los datos demográficos, clínicos y relacionados con electroestimulación del nervio tibial posterior, se realizó mediante la técnica de revisión documental de los expedientes clínicos existentes en la UMAE Hospital de Ginecoobstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”, pertenecientes al periodo indicado. Una vez identificados los expedientes, se llenaron los datos del formulario estandarizado que consta en el apéndice A.

Además se recolectó la información de los cuestionarios de calidad de vida, International Consultation Incontinence Questionnaire, versión español (ICIQ-SF), apéndice B, pre-electroestimulación del NTP y a los 3 meses post-estimulación del NTP, mismos que se encuentran en los expedientes de estas pacientes.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Esta información se concentró en una base de datos electrónica para su procesamiento estadístico, para la tabulación de los datos se utilizó el programa Excel 2013. Para el análisis de datos se efectuaron pruebas de comparación entre grupos independientes y relacionados para variables cuantitativas y cualitativas, y pruebas de correlación para variables cuantitativas. Para variables cuantitativas y para cualitativas son representadas en números absolutos y relativos en gráficas o cuadros.

De acuerdo a la distribución de los datos se realizaron, pruebas paramétricas (prueba t para muestras relacionadas) o no paramétricas (rangos de Wilcoxon) para comparar los resultados del cuestionario sobre calidad de vida pre y post-estimulación del nervio tibial posterior, tomándose para su significancia estadística un nivel de confianza del 95 % ($p < 0.05$).

Procesamiento de datos.

Se utilizó Software Microsoft Excel 2011 para Mac, Versión 14.4.6 para elaboración de base de datos.

El análisis de datos se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS IBM para Mac, Versión 22.

ASPECTOS ÉTICOS

1. El investigador garantiza que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.
2. De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este estudio es considerado sin riesgo ya que sólo se consultaron registros de la base de datos del servicio de Urología Ginecológica y del expediente clínico y electrónico.
3. Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevó a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:
 - a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
 - b. Este protocolo fue sometido a evaluación por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3606 del Instituto Mexicano del Seguro Social.
 - c. Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
 - d. Este protocolo guardó la confidencialidad de las personas.
 - e. La publicación de los resultados de esta investigación se preservará la exactitud de los resultados obtenidos.
 - f. Al tratarse de un estudio retrospectivo sin riesgo, no requirió consentimiento informado por escrito.
4. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg y el Informe Belmont.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos Humanos

- **Residente de subespecialidad de Urología ginecológica:**

Dr. Jorge Eduardo García Pérez.

- **Investigador principal:**

Dra. Dubeth Amparo Caisapanta Maldonado, médico adscrito al servicio de urología ginecológica de la UMAE Hospital de Ginecoobstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala" del IMSS.

Recursos materiales

- 1) Lugar y Condiciones: área de consulta externa de urología ginecológica de la Unidad Médica de Alta Especialidad de Ginecoobstetricia "Luis Castelazo Ayala"
- 2) Recursos Materiales: Computadora, Impresora, lápiz y plumas, hojas, copias fotostáticas de instrumentos de recolección de datos, libros de urología ginecológica y artículos recientes sobre el tema.

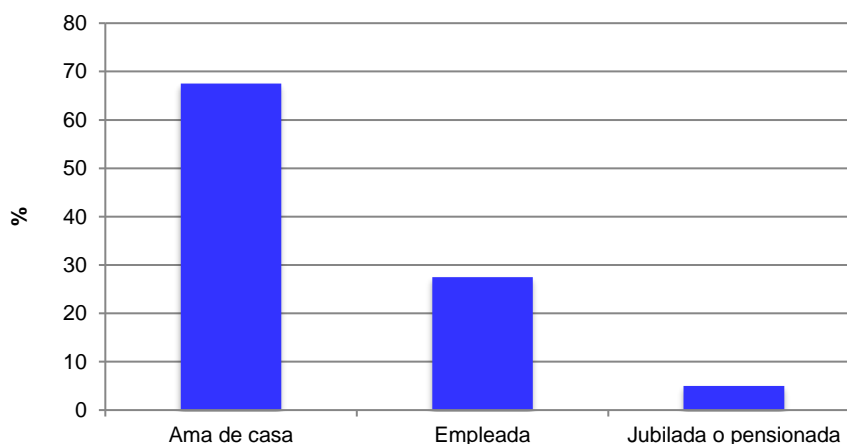
Recursos financieros

No se requirió financiamiento ya que se utilizaron únicamente expedientes clínicos. Y el resto de los materiales fueron aportados por los investigadores responsables de la realización del proyecto.

RESULTADOS

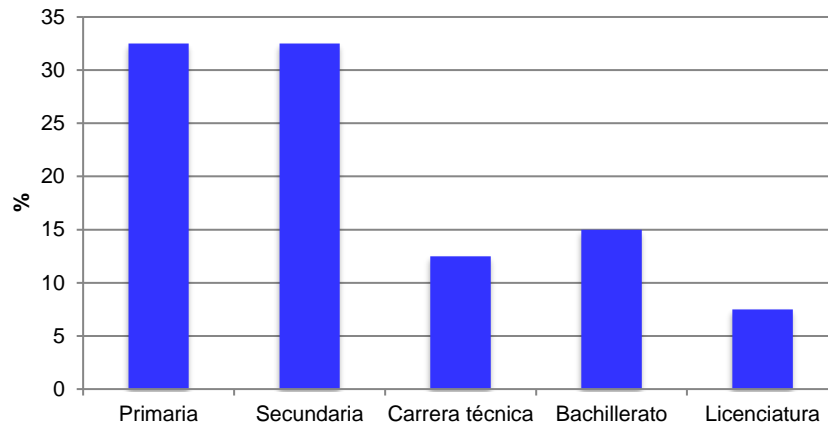
En éste estudio se incluyeron un total de 40 casos de pacientes con diagnóstico de Incontinencia Urinaria de urgencia y síndrome de vejiga hiperactiva a quienes se les aplicó estimulación transcutanea del nervio tibial posterior en el Hospital de Gineco Obstetricia “Luis Castelazo Ayala” UMAE Gineco 4 en un periodo comprendido de 3 meses.

Fue considerado el síndrome de vejiga hiperactiva por la Sociedad Internacional de Continencia como urgencia urinaria, habitualmente con frecuencia urinaria y nicturia, con o sin incontinencia de urgencia, en ausencia de infección o cualquier otra enfermedad obvia. Para el análisis de los datos se conformó 1 grupo de estudio con diagnóstico de incontinencia urinaria de urgencia las cuales correspondieron al 48 % del total y síndrome de vejiga hiperactiva el resto de la población (52 %) a quienes fueron sometidas a ENTP. Las pacientes contaron con los datos completos en el expediente clínico y se les realizó Cuestionario de (ICIQ-SF) pre y post-electroestimulación. Todas las pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y dentro del total del grupo el 35 % tuvo antecedente de algún tipo de cirugía anti-incontinencia. En su mayoría las pacientes se dedicaban al hogar (67.5 %) y el grupo de pensionadas y jubiladas en un 5 %. **Gráfica 1.**



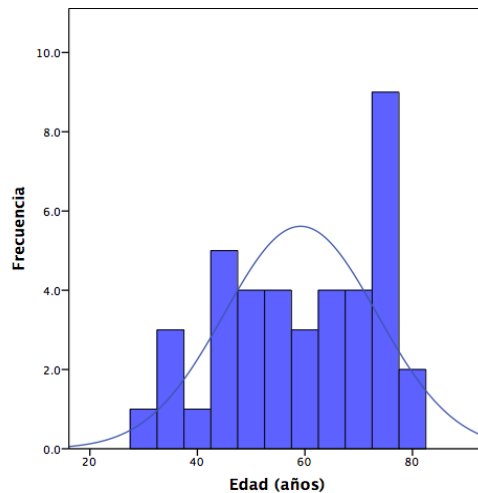
Gráfica 1. Ocupación.

En su mayoría habían cursado el nivel básico de estudios (primaria y secundaria) correspondiente al 32.5 % y solo el 7.5 % cursan con licenciatura. **Gráfica 2.**



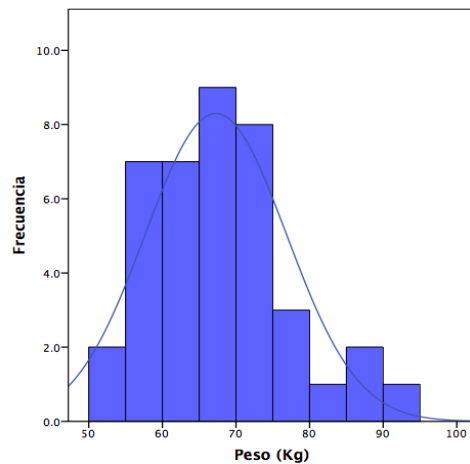
Gráfica 2. Nivel de Escolaridad.

La edad mínima de las pacientes fue de 30 años y la máxima de 81 años con una media de 59 ± 14 años **Gráfica 3.**



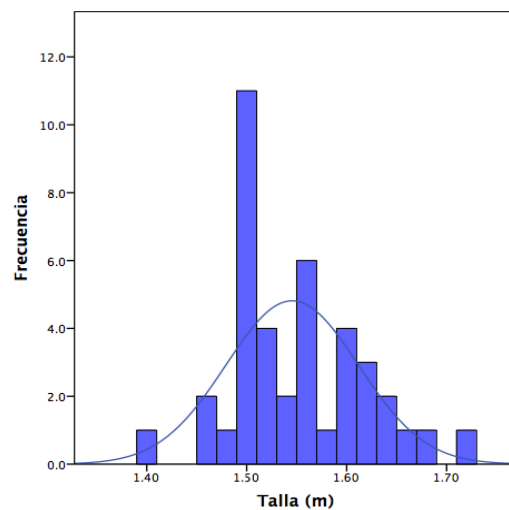
Gráfica 3. Distribución de la variable edad.

Dado que el peso corporal es uno de los factores de riesgo asociados para síndrome de vejiga hiperactiva e incontinencia urinaria de urgencia, en este grupo de pacientes se documentó dicha variable, encontrando un peso mínimo de 50 Kg y un máximo de 59 Kg, con una media de 67 ± 26 Kg, con una desviación típica de 9.616. **Gráfica 4.**



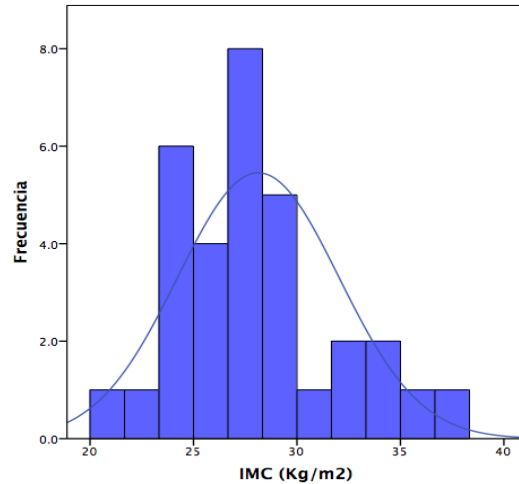
Gráfica 4. Distribución de la variable peso

La talla mínima fue de 1.4 m y una máxima de 1.72 m, con una media de 1.55 ± 0.07 m y desviación típica de 0.662 **Gráfica 5.**



Gráfica 5. Distribución de la variable talla.

Al calcular el índice de masa corporal (IMC) se reportó un valor mínimo de 22 kg/m² y máximo de 37 kg/m², media de 28.13 kg/m² y desviación típica de 3.901 **Gráfica 6.**

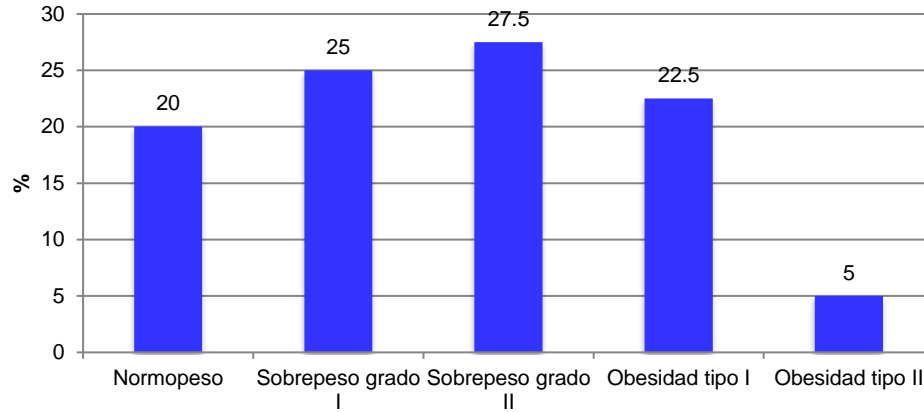


Gráfica 6. Distribución del índice de masa corporal.

De acuerdo a lo sugerido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (**Tabla 2**) en la muestra estudiada se encontró que 20 % de las pacientes tuvo un IMC normal, 25 % sobrepeso grado I, 27.5 % sobrepeso grado II, 22.5 % obesidad tipo I y 5 % obesidad tipo II. La importancia de este dato radica en que el IMC estuvo alterado en el 50 % de las pacientes, hecho que las predispone a dicha patología. **Gráfica 7.**

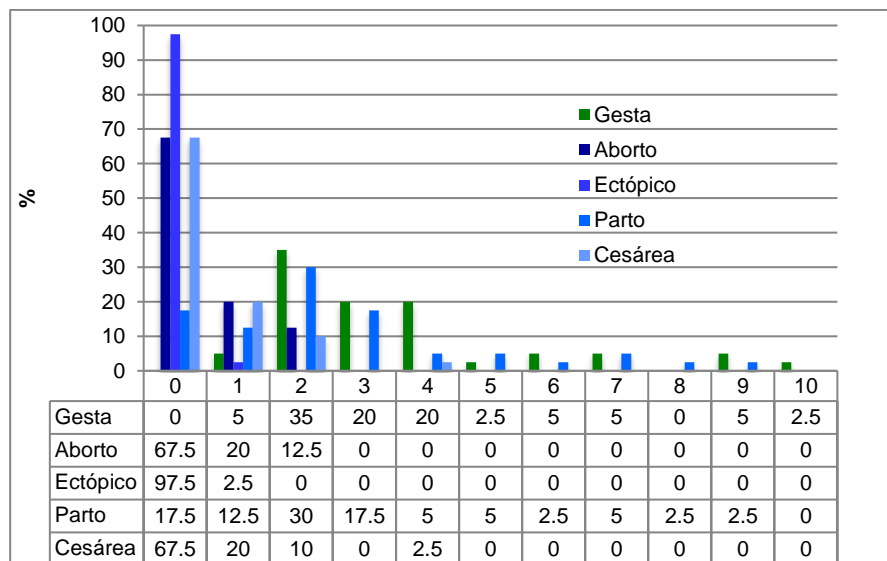
Tabla 2. Clasificación de obesidad por la OMS.

Clasificación	IMC (Kg/m)	Riesgo asociado a la Salud
Normo peso	18.5 - 24.9	Promedio
Exceso de peso	≥ 25	
Sobrepeso o pre obeso	25 - 29.9	Aumentado
Obesidad grado I o moderada	30 - 34.9	Aumento moderado
Obesidad grado II o severa	35 - 39.9	Aumento severo
Obesidad grado III o mórbida	≥ 50	Aumento muy severo



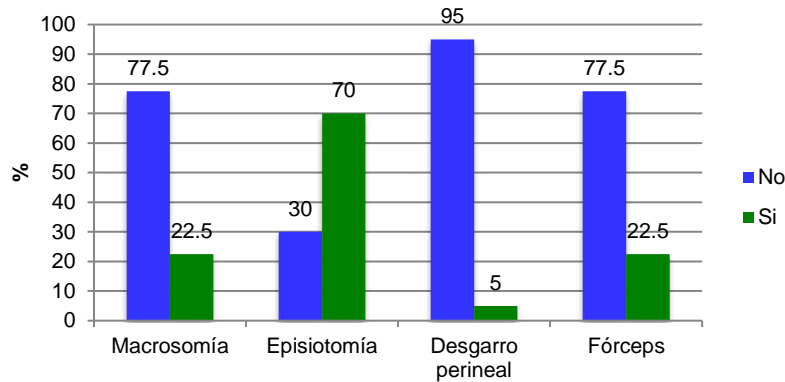
Gráfica 7. Clasificación del índice de masa corporal.

Con respecto a los antecedentes gineco-obstétricos, nuestra población mostró una media de 3.6 gestaciones, de las cuales el 80% tuvieron de 1 a 4 gestas, no hubo pacientes nuligestas, el evento obstétrico más frecuente fueron los partos con un 42.5 % con una distribución de 1 a 2 partos (n = 17) y de 3 a 9 partos corresponde al 40 % del total. **Gráfica 8.**



Gráfica 8. Antecedentes gineco-obstetricos.

El factor de riesgo más importante para ésta patología fue la episiotomía con un 70 % del grupo total y como factor menos importante fueron los desgarros perineales con un 5 %. La macrosomía, desgarros y aplicación de fórceps no se observaron como un factor de riesgo importante para la incontinencia urinaria de urgencia y vejiga hiperactiva en nuestro grupo. **Gráfica 9.**



Gráfica 9. Factores de riesgo.

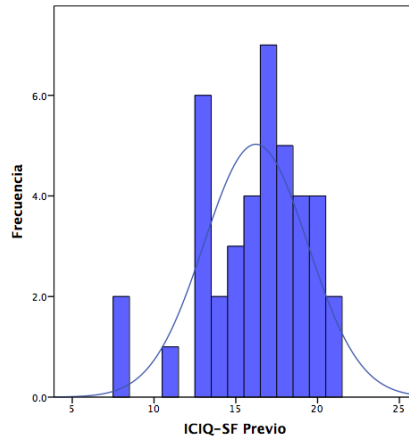
La mejoría clínica se ve reflejada en los nictámeros posteriores al tratamiento de la siguiente forma: sesenta y dos punto cinco por ciento (n = 25) tuvieron los peores nictámeros previos (7 x 2 y 15 x 4), a la comparación final del manejo solo 2 pacientes (5 %) persistieron con frecuencia de la micción alterada. **Tabla 3.**

Tabla 3. Frecuencia de nictámero previo y posterior a la electroestimulación transcutánea del nervio tibial posterior.

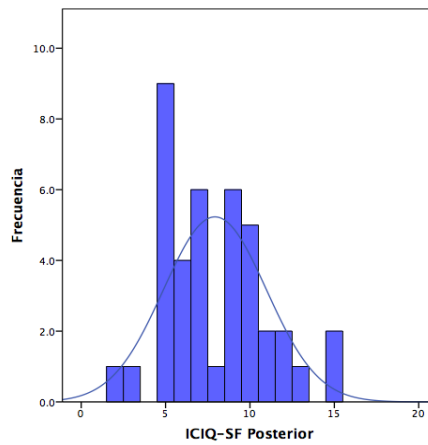
Nictámero	Previo N (%)	Posterior N (%)
3 X 1	1 (2.5)	0 (0.0)
4 X 0	1 (2.5)	2 (5.0)
4 X 2	1 (2.5)	0 (0.0)
5 X 0	3 (7.5)	8 (20.0)
5 X 1	0 (0.0)	9 (22.5)
5 X 2	2 (5.0)	0 (0.0)
5 X 4	1 (2.5)	0 (0.0)

6 X 0	6 (15)	0 (0.0)
6 X 1	3 (7.5)	10 (25.0)
6 X 2	1 (2.5)	1 (2.5)
6 X 3	1 (2.5)	0 (0.0)
6 X 4	1 (2.5)	0 (0.0)
7 X 0	0 (0.0)	1 (2.5)
7 X 1	0 (0.0)	1 (2.5)
7 X 2	0 (0.0)	1 (2.5)
7 X 3	1 (2.5)	0 (0.0)
7 X 4	1 (2.5)	0 (0.0)
8 X 1	2 (5.0)	0 (0.0)
8 X 2	3 (7.5)	0 (0.0)
8 X 3	2 (5.0)	0 (0.0)
8 X 4	1 (2.5)	0 (0.0)
8 X 5	1 (2.5)	0 (0.0)
10 X 1	2 (5.0)	0 (0.0)
10 X 2	1 (2.5)	0 (0.0)
10 X 3	2 (5.0)	1 (2.5)
10 X 4	3 (7.5)	0 (0.0)
12 X 5	1 (2.5)	0 (0.0)
15 X 2	1 (2.5)	0 (0.0)
15 X 3	2 (5.0)	0 (0.0)
15 X 4	2 (5.0)	0 (0.0)

Se realizó prueba de rangos con signo de Wilcoxon para evaluar diferencias entre el puntaje previo y posterior a la estimulación transcutánea del nervio tibial posterior, evaluados a través del cuestionario de calidad de vida (ICIQ-SF) obteniéndose una $p < 0.001$. **Gráficas 10 y 11.**

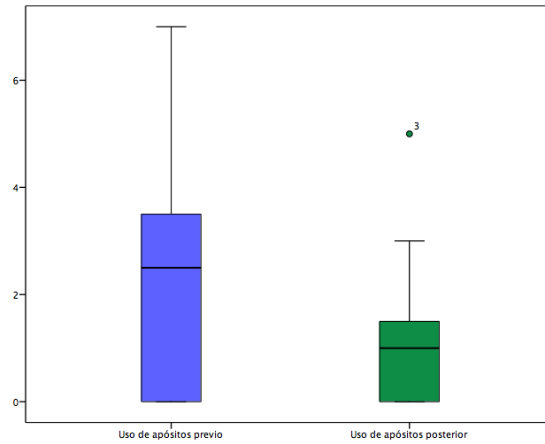


Gráfica 10. Puntaje del ICIQ-SF previo a la estimulación transcutánea del nervio tibial posterior



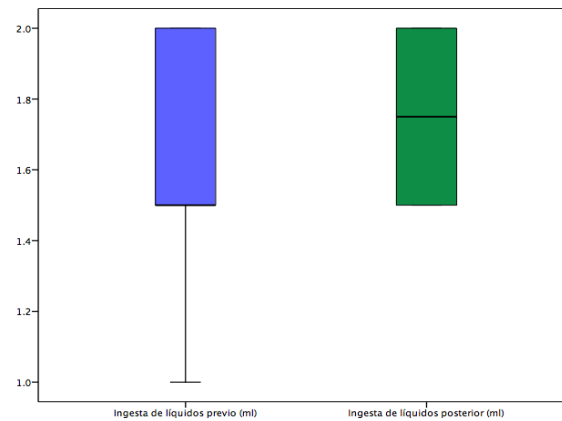
Gráfica 11. Puntaje ICIQ-SF posterior a la estimulación transcutánea del nervio tibial posterior

Con respecto al uso de apósitos diarios para la evaluación clínica de pérdidas urinarias por hiperactividad del detrusor en la IUU y síndrome de VH se realizó prueba de rangos con signo de Wilcoxon para evaluar diferencias entre el uso de apósitos previo y posterior a la estimulación transcutánea del nervio tibial posterior, obteniéndose una $p < 0.001$. **Gráfica 12.**



Gráfica 12. Distribución del número de apósitos previo y posterior a la estimulación transcutánea del nervio tibial posterior.

Por último, se realizó prueba de rangos con signo de Wilcoxon para evaluar diferencias entre la ingesta de líquidos previo y posterior a la estimulación transcutánea del nervio tibial posterior, obteniéndose una $p < 0.02$. **Gráfica 13.**



Gráfica 13. Distribución de la ingesta de líquidos (ml) previo y posterior a la estimulación transcutánea del nervio tibial posterior.

DISCUSIÓN

El síndrome de vejiga hiperactiva y la incontinencia urinaria de urgencia son un importante problema de salud que genera significativos costos económicos, considerable ansiedad y vergüenza.

El tratamiento farmacológico es la primera opción de tratamiento en la VH. Sin embargo, se ha demostrado que tan solo un 50 % de los pacientes responden adecuadamente, y que debido a sus efectos secundarios la adherencia al tratamiento es del 18 % después de los primeros 6 meses. La ENTP es considerada como una forma de estimulación periférica sencilla, mínimamente invasiva, de fácil aplicación y bien tolerada por las pacientes. Los estudios comparativos son escasos en la literatura, en especial aquellos que utilizan herramientas específicas y análisis estadísticos adecuados. En diferentes trabajos publicados, la ENTP ha demostrado ser una técnica eficaz a la hora de reducir la frecuencia miccional, con una tasa de respuesta clínica que varía del 54 al 81 %. La mayoría de los trabajos hablan de buena respuesta clínica cuando hay una mejoría de los síntomas de al menos el 50 %.² Las últimas guías publicadas sobre el tratamiento de VH destacan el diario miccional de 3 días como herramienta útil para confirmar la sospecha diagnóstica, comparar la eficacia del tratamiento y hacer un seguimiento del mismo. Entre sus ventajas se destaca que permite conocer con detalle los síntomas del paciente quien registra los datos en su casa lo que permite medir la frecuencia y severidad de los síntomas.⁶ También en un estudio realizado en el hospital universitario La paz, España, destacan el uso de cuestionarios para cuantificar la severidad de los síntomas, como el ICIQ-SF en donde evalúan a sus pacientes con éste cuestionario y diario miccional de 3 días, donde encuentran una $p = 0.001$ pre y postratamiento.⁶ Algunos autores proponen el estudio urodinámico para confirmar el diagnóstico y evaluar objetivamente los resultados terapéuticos, ya que en artículos publicados,⁸ mencionan como único factor predictor la capacidad cistométrica máxima con una $p = 0.055$.

En el presente estudio se obtuvo una $p < 0.001$ posterior a ENTP y comparable a otros estudios, lo que corrobora la mejoría de la calidad de vida en nuestros pacientes.

En nuestro estudio se aprecia una disminución en la frecuencia miccional medida clínicamente con el nictámero en los pacientes sometidos a tratamiento con estimulación transcutánea, diferencia estadísticamente significativa.

Nuestros valores de p nos sugieren que un incremento en el tamaño de muestra nos permitiría mostrar diferencias significativas en un próximo estudio y corroborar lo publicado por otros estudios,⁹ donde se analizaron 244 pacientes que recibieron ENTP percutánea y mejoraron la frecuencia miccional diurna ($p < 0,001$) y la frecuencia miccional nocturna ($p < 0,002$).

Existe evidencia de la asociación de obesidad con esta enfermedad, situación que fue confirmada en nuestro estudio ya que se observó un porcentaje significativo de pacientes con índice de masa corporal mayor al recomendado por la OMS.¹²

Una de las discusiones sobre este tratamiento, aparte de su eficacia clínica, es si es necesario dosis de mantenimiento y de ser así, qué dosis parecen necesarias para sostener la eficacia y a qué plazo después de haber interrumpido el tratamiento. Para ello, los pacientes de nuestro estudio se están evaluando a los 6, 12, 19 y 24 meses después del tratamiento para valorar si los cambios obtenidos se mantienen a lo largo del tiempo, ya que trabajos como el Orbita establecen que si la mejoría no se mantiene en el tiempo de manera significativa nos debemos plantear un retratamiento.

En el presente estudio, ninguna de las pacientes mostro efectos adversos secundarios al tratamiento con electroestimulación transcutanea del nervio tibial posterior, al contrario manifestaron comodidad y confianza, demostrando el cumplimiento a todas las sesiones.

CONCLUSIÓN

- La ENTP ha demostrado ser un método eficaz de tratamiento del síndrome de vejiga hiperactiva e incontinencia urinaria de urgencia sin efectos secundarios descritos. Disminuye la frecuencia miccional, el número de apósitos usados al día. Su aplicación es sencilla y las pacientes presentan una adecuada adherencia al tratamiento. Todo lo anterior permite recomendar su uso en una consulta de uroginecología.
- Además, sería recomendable que incluyeran análisis de costo efectividad para continuar con la utilización de tratamientos como éste en la práctica clínica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pelayo-Nieto M, Linden-Castro E, Alias-Melgar A, Espinosa-Pérez GD, Ramírez-Galindo I, Rembis-Ávila G, et al. Neuromodulación de raíces sacras (Medtronic InterStim® System) en el tratamiento de disfunción miccional. *Rev Mex Urol* 2014;74(4):254-257.
2. Macías-Vera N.N, Velázquez-Castellanos P.I, Godoy-Rodríguez N. Estimulación transcutánea del nervio tibial posterior versus darifenacina para el tratamiento de vejiga hiperactiva refractaria en mujeres. *Rev Mex Urol* 2016;76(1):3-9.
3. Chancellor B, Levanovich P, Raja-Rajaganapathy B, Vereecke A. Optimum Management of Overactive Bladder: Medication vs Botox vs InterStim vs Urgent PC. *Urology Practice* 2014;1(1):7-12.
4. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Tratamiento de la incontinencia de urgencia y del síndrome de vejiga hiperactiva (actualizado enero 2015). *Prog Obstet Ginecol* 2015;58(3):163-167.
5. Pérez-Martínez C, Vargas-Díaz I.B, Cristóbal de León-Jaen S. Posible mecanismo de acción de la neuromodulación tibial en la hiperactividad del detrusor. Papel de las interneuronas. *Rev Mex Urol* 2016;76(4):229-236.
6. Kleeman SD, Karram M. Síndrome de vejiga hiperactiva y nicturia. Walters M, Karram M, *Uroginecología y cirugía reconstructiva de la pelvis*. Barcelona, España. Masson(Ed), 2008;363-381.
7. Alfonso-Barrera E, González-Nuño M, Tena-Dávila Mata C, Valiente del Pozo A, Gago-Blanco H, Usandizaga-Elio R. Eficacia de la estimulación percutánea versus transcutánea del nervio tibial posterior en pacientes con vejiga hiperactiva. *Rehabilitación (Madr)* 2014;48(3):168-174.
8. Jerez-Roiga J, Souza D.L.B, Espelt A, Costa-Marín M, Belda-Molina A.M. Electroestimulación del suelo pélvico en mujeres con incontinencia urinaria y/o síndrome de vejiga hiperactiva: una revisión sistemática. *Actas Urol Esp* 2013;37(7):429-444.
9. Yoong W, Shah P, Dadswell R, Green L. Sustained effectiveness of percutaneous tibial nerve stimulation for overactive bladder syndrome: 2-year follow-up of positive responders. *Int Urogynecol J* 2013;(24)795-799.

10. MacDiarmin S, Peters KM, Shobeiri SA. Long-term durability of percutaneous tibial nerve stimulation for the treatment of overactive bladder. *J Urol* 2010;183(3):234-240.
11. Iglesias-Guiu X. Patología del suelo pélvico. González M, González B. *Ginecología*. España: Mosby. 2014;256-262.
12. Zacche M, Giarenis I, Thiagamoorthy G, Robinson D, Cardozo L. Is there an association between aspects of the metabolic syndrome and overactive bladder? A prospective cohort study in women with lower urinary tract symptoms. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 2017:1-5.
13. Ruiz-Cerda JL, Jiménez-Cruz J.L. Neuroestimulación eléctrica para la disfunción miccional crónica. En: *Tratado de urología*, Barcelona. Masson, 2006:1155-1173.
14. Lopera-Toro A.R, Jaramillo-Valencia J.L, Castaño-Botero J.C. Estado actual de la neuromodulación sacra. *Urol Colomb* 2015;24(1):44-49.
15. Fernández E, González-Chamorro F, de Palacio A. Neuroestimulación sacra: estimulación eléctrica periférica. España M, Salinas Casado J. *Tratado de uroginecología*. Barcelona: Medicina STM editores, 2004:563-587.
16. Olmo-Carmona M, González-Molleja A.M, Luque-Ríos I, Rodríguez-Torronteras A, Carmona-Tamajón V.M, García-Obrero I, et al. Neuroestimulación percutánea del nervio tibial posterior frente a neuroestimulación de B 6 (Sanyinjiao) en incontinencia urinaria de urgencia, *Rev. Internacional de acupuntura*. 2013;7(4):124-130.
17. Sucar-Romero S, Escobar del Barco L, Rodríguez-Colorado S, Gorbea-Chávez V. Estimulación del nervio tibial posterior como tratamiento de la disfunción del piso pélvico. *Revisión de la bibliografía. Ginecol Obstet Mex* 2014;82:535-546.

Apéndice A

Instrumento de recolección de datos

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON INCONTINENCIA URINARIA DE URGENCIA Y SÍNDROME DE VEJIGA HIPERACTIVA POSTERIOR A ESTIMULACIÓN TRANSCUTÁNEA DEL NERVI TIBIAL POSTERIOR

Fecha: _____ Número de estudio _____

Teléfono _____

Datos del paciente Nombre _____ NSS _____
Edad _____ Peso _____ Talla _____ IMC _____ Grado de estudio _____ Ocupación _____
Antecedentes personales patológicos: Comorbilidades _____ Cirugías de piso pélvico _____ Fármacos _____
Antecedentes ginecoobstetricos: Gestas _____ Partos _____ Cesareas _____ Abortos _____ Peso máximo de los productos _____ Episiotomía SI () NO () Parto instrumentado: SI () NO () Desgarro perianal SI () NO ()
Incontinencia urinaria: Índice de Sandvick _____ Uso de apósitos _____ Nictámero _____ Ingesta de líquidos _____
Exploración física: Tos y valsalva _____ M. Boney _____ Reflejos _____ E. Oxford _____ Orina residual _____ Q-Tip _____
Estudio urodinámico: Fecha _____ Flujometría _____ Cistometría _____ Perfilometría _____ PCUM _____
Diagnostico:

Apéndice B

Cuestionario estructurado y validado en la valoración de los síntomas, incluyendo su gravedad y la calidad de vida. [ICIQ-SF]. Aten Primaria. 2013; 45(5):263-273	
International Consultation on Incontinent Questionnaire-Short Form	
Para cada pregunta, por favor, marque con una "X" el casillero correspondiente a la respuesta que mejor describe su condición en los últimos 3 meses.	
<i>1. ¿Con qué frecuencia pierde orina?</i>	
Nunca	0
Una vez a la semana	1
2-3 veces a la semana	2
Una vez al día	3
Varias veces al día	4
Continuamente	5
<i>2. ¿Qué cantidad de orina se le escapa</i>	
No se me escapa	0
Una vez a la semana	2
Una cantidad moderada	4
Mucha cantidad	6
<i>3. ¿En qué medida estos escapes de orina han afectado a su Calidad de vida?</i>	
Nada ←1-2-3-4-5-6-7-8-9-10→ Mucho	
<i>4. ¿Cuándo pierde orina? Señale todas las situaciones en las que sucede:</i>	
Antes de llegar al servicio	
Cuando toso o estornudo	
Mientras duermo	
Cuando termino de orinar y ya me he vestido	
Sin motivo evidente	
De forma continua	



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3606** con número de registro **17 CI 09 010 024** ante COFEPRIS

HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA, D.F. SUR

FECHA **26/06/2017**

DRA. DUBETH AMPARO CAISAPANTA MALDONADO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Calidad de vida en pacientes con Incontinencia Urinaria de Urgencia y Síndrome de Vejiga Hiperactiva Posterior a Estimulación Transcutánea del Nervio Tibial Posterior

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-3606-24

ATENTAMENTE

DR.(A). OSCAR MORENO ALVAREZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3606

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL