Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Carrera de Medicina

TESIS 2024

ESTIMULACIÓN DEL NERVIO TIBIAL POSTERIOR EN DISFUNCIONES DE SUELO PÉLVICO EN MUJERES MAYORES A 18 AÑOS.REVISIÓN NARRATIVA

POSTERIOR TIBIAL NERVE STIMULATION IN PELVIC FLOOR DYSFUNCTION IN WOMEN OVER 18 OF AGE. A NARRATIVE REVIEW.

Alumna:

NATALIA DENIS
NataliaSoledad.Denis@alumnos.uai.edu.ar
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad Abierta Interamericana

Tutora:
ROXANA CENTURION

mariaroxana.centurion@uai.edu.ar
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad Abierta Interamericana

AGRADECIMIENTOS:

A mi familia por ser pilar, a mis docentes y tutora por su generosidad, compromiso y empatía y también a mi, por demostrarme que podía lograrlo.

ÍNDICE

ESTIMULACIÓN DEL NERVIO TIBIAL POSTERIOR EN DISFUNCIONES DE SUELO PÉLVICO EN MUJERES MAYORES A 18 AÑOS.REVISIÓN NARRATIVA. 1

RESUMEN..... 4

INTRODUCCIÓN..... 6

MATERIALES Y MÉTODOS..... 8

RESULTADOS..... 9

DISCUSIÓN..... 15

CONCLUSIÓN..... 16

TABLAS, IMÁGENES Y GRÁFICOS..... 20

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 21

ESTIMULACIÓN DEL NERVIO TIBIAL POSTERIOR EN DISFUNCIONES DE SUELO PÉLVICO EN MUJERES MAYORES DE 18 AÑOS . REVISIÓN NARRATIVA

POSTERIOR TIBIAL NERVE STIMULATION IN PELVIC FLOOR DYSFUNCTION IN WOMEN OVER 18 OF AGE. A NARRATIVE REVIEW.

AUTORES: Denis Natalia

RESUMEN

La bipedestación es el resultado de millones de años de evolución, lo que ha traído numerosos beneficios en diversos campos de la ciencia. Sin embargo, el cuerpo humano no ha logrado adaptarse completamente a este ritmo acelerado, lo que ha dado lugar a diversas patologías asociadas. Una de ellas es el déficit del suelo pélvico, que se manifiesta de múltiples formas y no solo tiene consecuencias fisiológicas, sino que también puede acarrear serias secuelas emocionales y sociales.

El objetivo de este trabajo es analizar una selección de artículos que abordan la eficacia y la importancia de trabajar el nervio tibial posterior en el tratamiento de las patologías del suelo pélvico, considerando al paciente como un ser biopsicosocial. Términos Mesh: suelo pélvico, neuromodulación, tibial posterior, mujeres, patologías.

INTRODUCCIÓN:El déficit del suelo pélvico es un conjunto de signos y síntomas que afecta a muchas mujeres adultas, incluyendo aquellas que han experimentado partos o embarazos, deportistas y mujeres en periodo de menopausia. Esta condición puede provocar diversas afecciones, entre ellas incontinencia urinaria, fecal o dolor.

MATERIALES Y MÉTODOS: revisión narrativa sobre artículos publicados en los buscadores Pubmed y Scielo.

RESULTADOS:se analizaron un total de 7 artículos según cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

CONCLUSIÓN:queda demostrada la eficacia y la seguridad del procedimiento durante la aplicación de electroestimulación del nervio tibial posterior en déficit de suelo pélvico

PALABRAS CLAVES:pelvic floor; women;electrostimulation; tibial nerve.

ABSTRACT

Bipedalism is the result of millions of years of evolution, which has brought numerous benefits in various fields of science. However, the human body has not been able to fully adapt to this accelerated pace, which has given rise to various associated pathologies. One of them is pelvic floor deficiency, which manifests itself in multiple ways and not only has physiological consequences, but can also lead to serious emotional and social consequences.

The objective of this work is to analyze a selection of articles that address the effectiveness and importance of working on the posterior tibial nerve in the treatment of pelvic floor pathologies, considering the patient as a biopsychosocial being.

Mesh terms: pelvic floor, neuromodulation, posterior tibial, women, pathologies.

INTRODUCTION: Pelvic floor deficiency is a set of signs and symptoms that affects many adult women, including those who have experienced childbirth or pregnancy, athletes and women in the menopause period. This condition can cause various conditions, including urinary and fecal incontinence, or pain.

MATERIALS AND METHODS: narrative review of articles published in the Pubmed and Scielo search engines.

RESULTS: A total of 7 articles were analyzed according to whether they met the inclusion and exclusion criteria.

CONCLUSION: the effectiveness of electrostimulation of the posterior tibial nerve in pelvic floor deficit is demonstrated.

INTRODUCCIÓN

El suelo pélvico es una región anatómica compleja compuesta por un sofisticado sistema que integra diferentes estructuras. Esta región incluye una base ósea, un sistema muscular estriado, voluntario y una red de tejido conectivo, su funcionamiento está orquestado por el sistema nervioso central. Estas estructuras se integran y brindan sostén a los órganos vitales en la pelvis, comportándose como una hamaca para los órganos : vejiga, ovarios, útero y trompas en la pelvis femenina; próstata en la masculina(1). Conjuntamente, el tejido conectivo, tanto voluntario como involuntario, trabaja de manera sinérgica formando lo que se conoce como el "diafragma pélvico", análogo al diafragma torácico(2). Existe una conexión directa entre el diafragma, músculos del abdomen y el suelo pélvico, en conjunto, actúan de manera coordinada en la modificación de las presiones intraabdominales. Esta interrelación explica por qué cualquier alteración que pudiera ocurrir en uno de estos músculos, afectará directamente a alguna estructura vecina(3).

La anatomía de la pelvis presenta una dicotomía: si bien la pelvis menor es esencial para el parto, esta característica también puede predisponer a debilidad muscular, lo cual podría ser una de las razones por las que la población femenina experimenta disfunción, esto se da como resultado de la filogenia (4.3).

Los trastornos de suelo pélvico son más frecuentes de lo que se conoce, según un estudio realizado en al año 2019, 1 de cada 3 mujeres que han tenido hijos padece incontinencia urinaria, 1 de cada 2 desarrollará prolapso de órganos pélvicos y 1 de cada 10 padece incontinencia fecal (5).

Las distintas disfunciones que tiene esta región anatómica que es de nuestro interés, son un problema de salud significativo que afecta a una porción considerable de la población, siendo más frecuentes en las mujeres, particularmente aquellas que han dado a luz, especialmente por parto vaginal(6).

La población femenina que experimentan estos síntomas frecuentemente carecen de la información necesaria para reconocer

su patología, consideran a sus síntomas triviales, demostrando el escaso conocimiento sobre las diversas opciones de tratamiento con resultados demostrados y positivos(7).
En la actualidad , las causas más comunes de estas disfunciones incluyen el parto, el posparto, la debilidad muscular, la menopausia y ciertos ejercicios de fuerza que aumentan la presión intra abdominal, la prevalencia establece que las patologías más comunes son: pérdida involuntaria de orina, materia fecal, dispareunia, prolapso y dolor o incomodidad(8).

Además, una barrera enorme que se presenta es el pudor , el cual está asociado a estas patologías y que provoca aislamiento social, vergüenza, miedo y la interrupción en sus rutinas laborales o sociales(9), en definitiva, atraviesa e interfiere seriamente con la calidad de vida(10).

Existen distintos enfoques terapéuticos brindados por nuestra incumbencia en el área, que han demostrado su efectividad en el tratamiento de disfunciones del suelo pélvico. La evidencia sugiere que es posible mejorar la condición mediante un plan de tratamiento adecuado, incluso en casos severos donde se considera la intervención quirúrgica .

Esta revisión se enfocará en la neuromodulación del nervio tibial posterior en sus dos variantes, como la gran herramienta aliada de fisioterapia para ser utilizado, por su bajo costo de inversión en el consultorio, su múltiples beneficios y usos por parte de los equipos y su sencilla pero efectiva aplicación. (Figura 1)

La razón para utilizar la estimulación del nervio tibial posterior es crucial y sumamente útil como tratamiento de primera línea debido a la relación existente entre su origen y la regulación no solo de la vejiga, sino también del suelo pélvico (Figura 2).

El objetivo de esta revisión sistemática es buscar en la evidencia disponible durante los últimos diez años los resultados de estudios sobre tratamientos de neuromodulación del nervio tibial posterior para mejorar el cuadro clínico en mujeres con diversas patologías del suelo pélvico.

Este trabajo podría ser un punto de partida para investigaciones más profundas, con el fin de desarrollar aplicaciones más efectivas, eficientes y comparables. Si bien hay estudios que evidencian resultados positivos,

aún no se ha logrado formalizar un protocolo específico de aplicación ni demostrar la eficacia de la combinación con otros enfoques terapéuticos, más allá de lo que se conoce y se aplica actualmente(11).
Hasta la fecha, la mayoría de los estudios se han centrado en la incontinencia urinaria y fecal, sin explorar adecuadamente el beneficio de este tipo de estimulación en la musculatura del suelo pélvico.
En este espacio se espera contribuir a profundizar el conocimiento actual sobre este tipo de tratamiento y a un mejor entendimiento de las interacciones entre diversas terapias para el adecuado manejo de las diversas patologías.

MATERIALES Y MÉTODOS

La estrategia de búsqueda se llevó a cabo en dos bases de datos: PubMed y SciELO. Para Pubmed en el generador de búsqueda avanzada se aplicaron términos Mesh de manera combinada y el operador booleano “AND” .
Los términos utilizados en las bases de datos fueron: "pelvic floor", "neurodinamia", "women”, "electroestimulación transcutánea" y "electroestimulación percutánea”, “ posterior tibial nerve” y los filtros utilizados fueron “ last 10 years”,”complete text”, “tipo de texto”, “ ensayo clínico”, “metaanálisis”, “ensayo controlado aleatorio”.
De esta combinación de búsqueda resultaron 1123 artículos que luego de aplicar los filtros y leer el abstract se seleccionaron 7.(Cuadro 1)
Para el buscador Scielo se realizó el mismo criterio de búsqueda y palabras claves y luego de descartar los artículos repetidos, se seleccionaron dos artículos.
El tipo de estudio que se ha desarrollado como cierre de cursada de la Licenciatura en Kinesiologia y Fisiatria de la Universidad Abierta Interamericana en el periodo abril y diciembre del año 2024, es una revisión narrativa, de tipo observacional y retrospectivo, cuyo propósito es brindar una visión más profunda del tema y una síntesis del material disponible, por lo tanto se seleccionaron un total de 7 artículos para su análisis per se.

En esta misma línea, se llevó a cabo una lectura analítica y comparativa sobre la metodología de los tratamientos aplicados y sus resultados, con el objetivo de

establecer algún posible parámetro que mejoren la eficacia de estos tratamientos.

Como criterio de inclusión, se considerarán artículos científicos de cohorte, ensayos clínicos, ensayos aleatorios y revisiones sistemáticas, publicados en los últimos diez años, en inglés o español, que la población estudiada está compuesta por mujeres mayores de 18 años de edad que han padecido alguna patología diagnosticada del suelo pélvico. Estas pacientes debieron haber recibido algún tipo de tratamiento y se les consultó sobre su calidad de vida en diferentes contextos.

Se excluyeron, por otro lado, los artículos que presentan grandes sesgos,libros y documentos que no están correctamente publicados en PubMed o Scielo. También se descartaron aquellos estudios en los que no se constata que los pacientes padecieran comorbilidades, que no tuvieran un diagnóstico claro de trastorno del suelo pélvico o que hayan interrumpido o abandonado sus tratamientos.

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

Esta revisión no posee conflicto de intereses.

Durante la selección de artículos se ha contemplado la declaración de Helsinki, y se ajustó al habeas data razón por la cual se ha tenido en cuenta la integridad física de los pacientes involucrados, brindándoles el consentimiento informado y la seguridad que los estudios han sido solo de carácter científico, al realizar esta revisión no se ha recibido retribución monetaria ni ningún beneficio, el único fin es el análisis de la bibliografía con fines académicos, en el ámbito universitario.

RESULTADOS

Los artículos utilizados para esta revisión demuestran la eficacia, predisposición y versatilidad del tratamiento.

En el artículo de Rocio Adriana Molina et al(12) publicado en el año 2023 se demuestra que los factores asociados y reúne las complicaciones más frecuentes que padecen la población de estudio en cuestión. El objetivo fue determinar la prevalencia de estos trastornos y los factores asociados a

su desarrollo en mujeres. Se realizó un estudio observacional en España durante 2021 y 2022, donde participaron 1.446 mujeres, en el cual se recopiló información sobre datos sociodemográficos, antecedentes médicos, estilo de vida y salud a través de un cuestionario específico, y se utilizó el Pelvic Floor Distress Inventory (PFDI-20) para medir la presencia e impacto de los trastornos. Los resultados mostraron que el 55,8% de las participantes presentaron incontinencia urinaria, el 10,4% incontinencia fecal, el 14,0% prolapso uterino sintomático y el 18,7% dolor en la zona pélvica. Además, se encontraron factores que incrementan la probabilidad de estas disfunciones, como el estado menopáusico asociado a la incontinencia urinaria, los partos instrumentales vinculados a la incontinencia fecal, el número de partos vaginales relacionados con el prolapso de órganos pélvicos, y la existencia de macrosomía fetal asociada al dolor pélvico.

Por su parte Ines Ramirez-Garcia et al (13) en su estudio evaluó la no inferioridad de la estimulación eléctrica transcutánea en comparación con la terapia percutánea (PTNS) en pacientes con vejiga hiperactiva. Se asignaron aleatoriamente 68 pacientes (67,6% mujeres, edad promedio de 59,6 años) a recibir una de las dos terapias durante 12 semanas. Los datos se recopilaron mediante un diario miccional y un cuestionario de calidad de vida, antes del tratamiento y al final del estudio.

Los resultados mostraron que la frecuencia diurna de micción disminuyó en ambos grupos sin diferencias estadísticamente significativas (diferencia ajustada de 0.8; IC95%; -0.1; 1.7). Ambas técnicas lograron reducir los episodios de incontinencia urinaria en más del 50% y mejoraron considerablemente la calidad de vida, con una adherencia global al tratamiento del 89.7%. Cabe destacar que en este estudio no se reportaron efectos secundarios relevantes.

La Dra Gema Herrera Belmonte et al (14) realizó un estudio cuasi-experimental, longitudinal, analítico de tipo prospectivo en 22 mujeres entre 20 y 60 años durante el periodo de Junio a Diciembre del año 2014, las cuales cumplieron 6 semanas de terapia y se dividieron en dos grupos: el grupo A realizó ejercicios de Kegel y Grupo B realizó electroestimulación del tibial posterior y ejercicios de Kegel. Las pacientes

respondieron el cuestionario de incontinencia urinaria ICIQ-SF al inicio y al finalizar la terapia. Como resultado, existió una mejoría global del 26% posterior a la terapia con ejercicios de Kegel y 69% en el grupo que realizó la electroestimulación del tibial posterior al finalizar las 6 semanas de tratamiento.
En un artículo publicado en el año 2022 por Ayala-quispe et al(15) llevaron a cabo un ensayo clínico aleatorizado en el cual Se incluyeron pacientes mayores a 18 años, antecedente de haber recibido anticolinérgicos o toxina botulínica sin éxito o mejoría menos del 50%, y contraindicación a anticolinérgicos Todas las pacientes con criterios de inclusión por medio del registro de reclutamiento se obtuvo las variables: edad, índice de masa corporal (IMC), cirugía previa ginecológica, comorbilidades, duración de los síntomas y tratamiento previo recibido. Previo consentimiento informado firmado, se asignó de forma aleatorizada al azar (1:1) en dos grupos:

Grupo 1 (de control): pacientes que se sometieron a NTNT, la técnica consistió en aplicar dos electrodos de superficie. Un electrodo de 32 mm de diámetro a nivel plantar sobre el calcáneo (electrodo tierra) y el otro electrodo a 5 cm por encima del maléolo medial y a 1.5 cm posterior a la tibia. Posteriormente se conectaron ambos electrodos mediante cables a un estimulador de voltaje BioTENS.

Grupo 2 (de intervención): pacientes que se sometieron a NPNT, la técnica consistió en aplicar un electrodo de superficie de 32 mm de diámetro a nivel plantar sobre el calcáneo (electrodo tierra) y luego se insertó una aguja percutánea de 34 gauss a 5 cm por encima del maléolo medial y a 1.5 cm posterior a la tibia, posteriormente se conectó la aguja a una pinza cocodrilo previamente conectada al estimulador de voltaje BioTENS.

En este estudio queda demostrada la no inferioridad de un tratamiento sobre otro.

Particularmente este estudio cuasi experimental de Fernández-Cuadros et al (16) se seleccionó porque se realizó una prueba con manómetro para medir la fuerza del suelo pélvico en mujeres con vejiga hiperactiva y porque se planteó la posibilidad de utilizar la electroestimulación del nervio tibial no solo como tratamiento

sino que también como prueba diagnóstica, entonces, se tuvo en cuenta la frecuencia urinaria diurna (DUF) y nocturna (NUF), fuerza de los músculos del suelo pélvico medida por manometría (presión máxima y media) y respuesta simpática cutánea (SSR), los resultados fueron La DUF mejoró de 10,3 ± 5,45 a 5,9 ± 2,42 episodios (P = 0,0050). La NUF mejoró de 2,4 ± 1,5 a 0,6 ± 0,69 episodios (P = 0,0012). La presión máxima varió de 34,7 ± 16,51 a 39,7 ± 3,65 mmHg (P = 0,0195). La presión media de los músculos del suelo pélvico mejoró de 6,6 ± 3,65 a 9,3 ± 5,43 mmHg (P = 0,0333). La SSR cambió de una hiperexcitabilidad del 100 % antes del tratamiento al 50 ± 14,14 % (P = 0,0000).

Este estudio es prometedor porque quedó demostrada la eficacia de la electroestimulación y la utilidad como prueba diagnóstica, sin embargo la muestra de pacientes (10 en total) es pobre para tener mejores resultados.

En su gran aporte, Martin García et al (17) llevó a cabo un ensayo aleatorio y controlado con placebo, en el cual evaluó la efectividad del nervio tibial y la comparó con la estimulación percutánea para mantener la mejoría de los síntomas durante 6 meses en mujeres con vejiga hiperactiva de origen idiopático que habían respondido favorablemente a 12 semanas de electroestimulación percutánea.

Por lo tanto, se incluyeron en este estudio veinticuatro mujeres diagnosticadas con VAH idiopática tratadas con éxito con PTNS.

Las intervenciones fueron efectuadas sobre doce sujetos quienes fueron asignados para recibir sesiones mensuales de PTNS durante seis meses, y doce sujetos siguieron un régimen TTNS flexible en el hogar después de recibir instrucciones sobre el uso de un dispositivo TENS durante el mismo tiempo de seguimiento.

Como resultado primario se demostró la eficacia de la electroestimulación en la frecuencia urinaria, número de episodios de urgencia, episodios de incontinencia. La gravedad de los síntomas y la calidad de vida (CdV) informadas subjetivamente se evaluaron utilizando el cuestionario de VAH validado (OAB-q).

Como resultados finales la frecuencia urinaria, los episodios de urgencia urinaria y los episodios de IUU no cambiaron significativamente entre el inicio y los seis meses en ninguno de los grupos. De manera similar, las puntuaciones del OAB-q para la gravedad de los síntomas y la calidad

de vida se mantuvieron en ambos grupos durante la duración del estudio. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en ninguna de las medidas de resultado en ninguno de los puntos del estudio.

Este estudio fue seleccionado porque se demuestra dos cosas, por un lado permite el uso de un dispositivo de manera domiciliaria y por otro porque permite mantener la mejoría en el tiempo.

Cabe destacar la importancia de la toma de conciencia sobre el suelo pélvico, en el año 2015 Kelly Berzuk et al (18) realizó un estudio donde su objetivo era evaluar el grado de conocimiento y la presencia de disfunción del suelo pélvico (PFD) en trabajadoras de oficina, además se evaluaron los efectos de recibir educación sobre la salud de los músculos del suelo pélvico (PFM) sobre el PFK y la PFD.
Entonces, de 161 voluntarias, 145 (90,0 %, rango de edad 18-69 años) respondieron. Fueron divididas aleatoriamente en tres grupos (grupo A 48, grupo B 48, grupo C 49). Todos los grupos completaron encuestas en línea en tres ocasiones utilizando herramientas validadas (Cuestionario de conocimientos sobre prolapso e incontinencia, PFDI-20, PFIQ-7) y ejercicios de PFM. Al completar la encuesta inicial, los grupos A y B recibieron una intervención educativa (el grupo C fue el control). Después de esto, todos los participantes completaron la segunda encuesta. Dos meses después, para dar tiempo a que los ejercicios de PFM tuvieran efecto, el grupo A asistió a una presentación de reeducación, seguida de la encuesta final administrada a todos los grupos. Los resultados se analizaron utilizando análisis de varianza y prueba de Tukey.
Como resultado las participantes que recibieron ambas intervenciones de educación sobre ejercicios de PFM (grupo A) y aquellos que recibieron solo la primera intervención de educación (grupo B) mostraron mejoras altamente significativas en PFK en comparación con el grupo de control (ambos $p < 0,001$). Los grupos que recibieron educación sobre ejercicios de PFM también mostraron una disminución altamente significativa en los síntomas de PFD ($p < 0,001$) y un aumento significativo en la calidad de vida (QoL; $p < 0,05$).
En conclusión , los niveles bajos de PFK se asociaron con una alta prevalencia de PFD, y un aumento en

el conocimiento o conciencia después de la educación se asoció significativamente con un aumento en la calidad de vida y una disminución en los síntomas de PFD.
Por otra parte, en un estudio realizado por Fátima Faní Fitz et al (19) Estudio transversal realizado en dos centros de Brasil (regiones Nordeste y Sudeste) con mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) e incontinencia urinaria mixta (IUM). Se recogieron datos sobre síntomas, incomodidad e impacto en la calidad de vida del suelo pélvico mediante los instrumentos Pelvic Floor Distress Inventory-short form (PFDI-SF-20) y Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ-7).
La función del suelo pélvico se evaluó mediante palpación (escala PERFECT) y manometría. Se utilizaron la prueba de correlación de Pearson, el análisis de varianza (ANOVA) y la prueba t de Student para discriminar las diferencias, adoptando un nivel de significación del 5%.

Participaron en el estudio 72 mujeres (edad media 51,7 ± 11,9 años). La presencia y el malestar de los síntomas del suelo pélvico (PFDI-SF-20) se correlacionaron con la calidad de vida (PFIQ-7) ($r = 0,52$, $p < 0,001$). Se observaron déficits en la función del suelo pélvico (potencia y presión), sin embargo, no hubo correlación entre estos con la presencia y el malestar de los síntomas del suelo pélvico (PFDI-SF-20.

Como conclusión se observó un mayor malestar debido a los síntomas de PFD se correlacionó con una peor calidad de vida. Sin embargo, la relación entre los síntomas y la función del PFM no fue significativa. Estos resultados refuerzan la necesidad de evaluar los aspectos de actividad y participación que componen la funcionalidad y la calidad de vida, y no solo las funciones del PFM en mujeres con IU.(cuadro 2).

DISCUSIÓN

Para comenzar la discusión, se resaltan los hallazgos principales dentro de los cuales queda demostrada la eficacia de la electroestimulación del nervio tibial posterior, la brecha de una mejor evolución del cuadro clínico en aquellas personas que fueron tratadas con esta terapia, el desconocimiento de las mujeres sobre su suelo pélvico y la importancia de trabajarlo y la necesidad de realizar más estudios al respecto.

Asimismo, debemos tener en cuenta que en este trabajo se contempla a las personas en general, y en particular a aquellas que padecen diversas patologías del suelo pélvico, como seres biopsicosociales que son. Por lo tanto, es fundamental no perder de vista cómo estos padecimientos afectan a estos individuos integrales y su calidad de vida. A menudo, estas personas terminan alejándose y ocultándose debido a los signos y síntomas que son frecuentes y estigmatizantes.

Tal como se expone en el artículo de Rocio Molina et al.(20.14) , los factores con mayor prevalencia están relacionados con el tipo de parto, el uso de instrumentos, la debilidad muscular de origen hormonal (menopausia) o la mala gestión del suelo pélvico durante los entrenamientos.

Contamos, sin embargo, con una valiosa herramienta que presenta varias ventajas. Esta se realiza con equipos de fisioterapia (TENS) que no son costosos y pueden utilizarse en otras patologías. Además, su aplicación es versátil, ya que puede ser más o menos invasiva, y su aplicación no debería superar los 30 minutos por sesión. La más destacada de sus características es su adaptabilidad y la posibilidad de que sea considerada como apoyo domiciliario.

Hasta el momento, la mayoría de los estudios realizados se centran en la incontinencia urinaria y fecal, relegando el dolor pélvico a un segundo plano. Este escenario contribuye al incremento del conocimiento sobre el suelo pélvico, mejorando los estudios existentes y reflexionando sobre aquellos que ya se han realizado.

La evidencia demuestra que el uso de la electroestimulación percutánea y transcutánea mejora significativamente los cuadros clínicos en los que el suelo pélvico se encuentre afectado, sin embargo con

la evidencia disponible no se puede especificar un protocolo de tratamiento porque aún no hay suficientes estudios al respecto, la mayoría de los estudios analizados utilizan diarios de registro de cada paciente, lo que los vuelve bastante subjetivos.

En un interesante aporte, Yquin Huang (21) llevó a cabo un metaanálisis de 12 ensayos controlados y aleatorizados que incluyeron a 721 pacientes femeninas. Este estudio mostró que la combinación de electroestimulación y ejercicios para los músculos del suelo pélvico podría mitigar eficazmente la disfunción eréctil femenina, además de demostrar mejoras en la fuerza muscular del suelo pélvico, lo que representa un avance significativo para investigaciones.

La incontinencia urinaria se considera la principal complicación y la más molesta asociada a la disfunción del suelo pélvico. Sin embargo, se habla y estudia poco sobre la incontinencia fecal, que, según cuestionarios de calidad de vida, genera un gran rechazo y no tiene tanta intervención de las empresas de apósitos en el mercado. En este contexto, el estudio de Alejandro Honduras et al.(22) resalta cómo la electroestimulación del nervio tibial podría mejorar esta condición, enfatizando la importancia de retomar estudios y trabajar en equipos interdisciplinarios para obtener resultados más prometedores.

Otro estudio relevante, realizado por Kelly Berzuk et al.(22.18), analizó el efecto de aumentar la conciencia sobre la fuerza del suelo pélvico en 161 mujeres, brindándoles información sobre sus propios cuerpos. Se concluye que el conocimiento en este ámbito es limitado, siendo esta la principal limitación del estudio. Sin embargo, una vez más se destaca el valor de la intervención kinesio y lo enriquecedora que puede ser su participación en equipos multidisciplinarios.(Cuadro 3)

CONCLUSIÓN

En conclusión, es crucial destacar el papel fundamental que juega la kinesiología en el manejo de las patologías del suelo pélvico. Esta disciplina ofrece una variedad de herramientas que contribuyen significativamente a mejorar la calidad de vida de los pacientes, un objetivo esencial para los profesionales de la salud.

Desde la perspectiva de la kinefilaxia, es necesario promover la concientización acerca de estas

patologías y trabajar para desmitificar el estigma asociado. A pesar de los tabúes persistentes en torno a este tema, es posible avanzar mediante la educación y la perseverancia, involucrando a todos los profesionales de la salud en este proceso.

Respecto a las limitaciones existentes, se ha identificado una carencia de evidencia sólida que respalde el impacto de los tratamientos en la fuerza y el dolor del suelo pélvico. Además, los tamaños de las muestras en algunos de los estudios suelen ser reducidos, en parte debido a barreras culturales y dificultades en la comunicación con los pacientes y en parte porque no se realiza seguimiento para obtener mejores datos. La falta de protocolos estandarizados para el tratamiento de estas afecciones también obstaculiza su implementación uniforme, dejando este aspecto a la discreción de cada profesional.

Por último y aportando una gran contribución, una revisión de varios estudios indica que la electroestimulación del nervio tibial posterior no presenta contraindicaciones.

TABLAS, IMÁGENES Y GRÁFICOS

FIGURA 1

Fuente: Manriquez V.
Neuroestimulación del tibial posterior para incontinencia urinaria



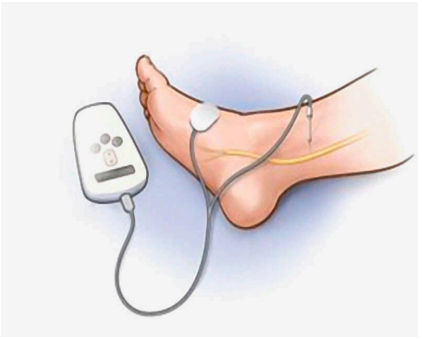
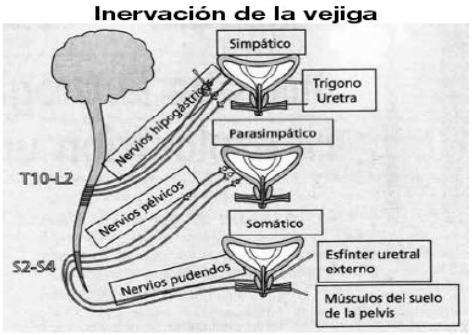
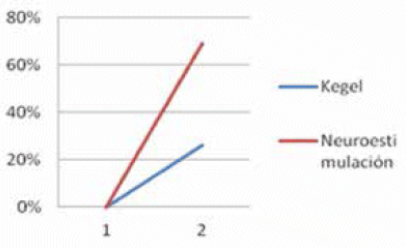


FIGURA 2



Herrera Belmonte, Gema, & Luna Arnez, Juan Carlos. (2015). EFECTIVIDAD DE LA ELECTROESTIMULACIÓN DEL NERVIO TIBIAL POSTERIOR PARA EL TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO. *Revista Médica La Paz*, *21*(2), 25-30. Recuperado en 10 de septiembre de 2024, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582015000200004&lng=es&tlng=es.

Gráfico N° 3. Comparación del porcentaje global de mejoria al final de 6 semanas de terapia con Ejercicios de Kegel y Electroestimulación



Fuente: *Elaboración propia, Servicio de Medicina Física y Rehabilitación COSSMIL*

En comparación de ambos grupos de estudio el Grupo B (Electroestimulación y Kegel) presentó una mejoría más significativa en relación al grupo A.

CUADRO N*1



CUADRO N* 2

ARTÍCULO	ROCÍO MOLINA ET AL(2023)	RAMIREZ GARCIA ET AL()	GEMA HERRERA ET AL (2014)	AYALA QUISPE (2022)	FERNÁNDEZ CUADROS
OBJETIVO	Determinar prevalencia y factores asociados	Evaluar la efectividad de la electroestimulación del nervio tibial frente a PTNS	Compara ejercicios de kegel o ejercicios y electroestimulación del nervio tibial posterior	Comparar NTNT y NPNT en pacientes que no respondieron a tratamientos previos para la vejiga hiperactiva.	usar la electroestimulación como posible prueba diagnóstica
MUESTRA	1446 mujeres	68 mujeres	22 mujeres		10 pacientes
INTERVENCIÓN	información sobre datos sociodemográficos, antecedentes médicos, estilo de vida y salud	dos grupos, uno recibió electroestimulación percutánea y el otro transcutánea	Grupo A: ejercicios de Kegel. Grupo B: electroestimulación + ejercicios de Kegel durante 6 semanas	Grupo 1: NTNT (electrodos superficiales). Grupo 2: NPNT (agujas	Medir con manómetro la fuerza del suelo pélvico en vejiga hiperactiva

				percutáneas) e	
RESULTADO	55,8% presentaron incontinencia urinaria, el 10,4% incontinencia fecal, el 14,0% prolapso uterino sintomático y el 18,7% dolor en la zona pélvica	Ambas técnicas lograron reducir los episodios de incontinencia urgente en más del 50% y mejora en la calidad de vida	Mejoría global del 26% en Kegel del grupo A, 69% en el grupo B	demuestra la efectividad en ambas aplicaciones	quedó demostrada la eficacia de la electroestimulación y la utilidad como prueba diagnóstica
LIMITACIÓN	no se puede generalizar	no especifica	Muestra pequeña y limitada	Detalles insuficientes sobre los resultados	muestra reducida

CUADRO N* 3

ARTÍCULO	*KELLY BERZUK ET AL (2015)*	*FATIMA FITZ ET AL (2020)*
OBJETIVO	Evaluar el conocimiento y la disfunción del suelo pélvico en trabajadores de oficina.	Evaluar síntomas, incomodidad e impacto en la calidad de vida en mujeres con incontinencia urinaria.
MUESTRA	161 MUJERES entre 18 y 61 años	72 MUJERES. Promedio 51 años
METODOLOGÍA	División aleatoria en tres grupos; encuestas en línea con cuestionarios validados y ejercicios de PFM.	Estudio transversal; recolección de datos sobre síntomas e impacto en la calidad de vida.
INTERVENCIÓN	educación sobre suelo pélvico	medición de fuerza mediante palpación y manometría
RESULTADO	mejora significativa	el mayor malestar se correlacionó con peor calidad de vida

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1_ ANATOMÍA DEL PISO PÉLVICO PELVIC FLOOR ANATOMY DRA. KATYA CARRILLO G. (1, 2), DRA. ANTONELLA SANGUINETI M. (1, 2). 1. Hospital Clínico de la Universidad de Chile. 2. Magister Ciencias Médicas mención Morfología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

2_Herschorn S. Female pelvic floor anatomy: the pelvic floor, supporting structures, and pelvic organs. Rev Urol. 2004;6 Suppl 5(Suppl 5):S2-S10. PMID: 16985905; PMCID: PMC1472875.

3_Sapsford RR, Hodges PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. Arch Phys Med Rehabil. 2001 Aug;82(8):1081-8. doi: 10.1053/apmr.2001.24297. PMID: 11494188.

5_ Verbeek M, Hayward L. Pelvic Floor Dysfunction And Its Effect On Quality Of Sexual Life. Sex Med Rev. 2019 Oct;7(4):559-564. doi: 10.1016/j.sxmr.2019.05.007. Epub 2019 Jul 24. PMID: 31351916.

6_ Rørtveit G, Hannestad YS. Association between mode of delivery and pelvic floor dysfunction. Tidsskr Nor Laegeforen. 2014 Oct 14;134(19):1848-52. English, Norwegian. doi: 10.4045/tidsskr.13.0860. PMID: 25314985.

7_ Jouanny C, Abhyankar P, Maxwell M. A mixed methods systematic literature review of barriers and facilitators to help-seeking among women with stigmatised pelvic health symptoms. BMC Womens Health. 2024 Apr 3;24(1):217. doi: 10.1186/s12905-024-03063-6. PMID: 38570870; PMCID: PMC10993589.

8_ Peinado-Molina RA, Hernández-Martínez A, Martínez-Vázquez S, Rodríguez-Almagro J, Martínez-Galiano JM. Pelvic floor dysfunction: prevalence and

associated factors. BMC Public Health. 2023 Oct 14;23(1):2005. doi: 10.1186/s12889-023-16901-3. PMID: 37838661; PMCID: PMC10576367.

10- Baczewska B, Wiśniewska K, Muraczyńska B, Pasek M, Słuszniak J, Gębicka K, Guzak B. Assessment by Women on Selected Aspects of Quality of Life and on Disease Acceptance after Undergoing Urogynecological Procedures for Urinary Incontinence. J Clin Med. 2023 Jul 26;12(15):4894. doi: 10.3390/jcm12154894. PMID: 37568296; PMCID: PMC10419866.

12_ Peinado-Molina RA, Hernández-Martínez A, Martínez-Vázquez S, Rodríguez-Almagro J, Martínez-Galiano JM. Pelvic floor dysfunction: prevalence and associated factors. BMC Public Health. 2023 Oct 14;23(1):2005. doi: 10.1186/s12889-023-16901-3. PMID: 37838661; PMCID: PMC10576367.

13- Ramírez-García I, Blanco-Ratto L, Kauffmann S, Carralero-Martínez A, Sánchez E. Efficacy of transcutaneous stimulation of the posterior tibial nerve compared to percutaneous stimulation in idiopathic overactive bladder syndrome: Randomized control trial. Neurourol Urodyn. 2019 Jan;38(1):261-268. doi: 10.1002/nau.23843. Epub 2018 Oct 12. PMID: 30311692.

14_ Herrera Belmonte, Gema, & Luna Arnez, Juan Carlos. (2015). EFECTIVIDAD DE LA ELECTROESTIMULACIÓN DEL NERVIO TIBIAL POSTERIOR PARA EL TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO. Revista Médica La Paz, 21(2), 25-30. Recuperado en 21 de octubre de 2024, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582015000200004&lng=es&tlng=es.

15- Ayala-Quispe, Vianey Brigida, Guerrero-Reyes, Guadalupe, Gutiérrez-González, Adrián, Hernández-Velázquez, Ricardo, Moysén-Marín, Claudia Montserrat, & Barragán-Ochoa, Cristóbal. (2020). Eficacia de la neuromodulacion transcutánea vs percutánea del nervio tibial en el síndrome de vejiga hiperactiva no neurogénica.

Revista mexicana de urología, *80*(1), e02. Epub 17 de enero de 2022.https://doi.org/10.48193/rmu.v80i1.588

16- Fernández-Cuadros ME, Martín-Martín LM, Albaladejo-Florín MJ, Pérez-Moro OS, Álava-Rabasa S, Goizueta-San-Martín G. La estimulación transcutánea del nervio tibial posterior modifica la respuesta simpática cutánea y mejora el síndrome de vejiga hiperactiva: serie de casos y posible prueba diagnóstica [Transcutaneous stimulation of the posterior tibial nerve modifies the sympathetic skin response and improves overactive bladder syndrome: Case series and possible diagnostic test]. Rehabilitacion (Madr). 2022 Oct-Dec;56(4):255-263. Spanish. doi: 10.1016/j.rh.2021.04.005. Epub 2021 Sep 24. PMID: 34565565.

17- Berzuk K, Shay B. Effect of increasing awareness of pelvic floor muscle function on pelvic floor dysfunction: a randomized controlled trial. Int Urogynecol J. 2015 Jun;26(6):837-44. doi: 10.1007/s00192-014-2599-z. Epub 2015 Jan 9. PMID: 25571864.

18- Fitz FF, Paladini LM, Ferreira LA, Gimenez MM, Bortolini MAT, Castro RA. Ability to contract the pelvic floor muscles and association with muscle function in incontinent women. Int Urogynecol J. 2020 Nov;31(11):2337-2344. doi: 10.1007/s00192-020-04469-0. Epub 2020 Jul 28. PMID: 32725368.

19- Martin-Garcia M, Crampton J. A single-blind, randomized controlled trial to evaluate the effectiveness of transcutaneous tibial nerve stimulation (TTNS) in Overactive Bladder symptoms in women responders to percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS). Physiotherapy. 2019 Dec;105(4):469-475. doi: 10.1016/j.physio.2018.12.002. Epub 2018 Dec 18. PMID: 30862384.

21- .Huang Y, Huang Z, Ou Y, Yin L, Sun Y, Zong H. Meta-analysis of the therapeutic effect of electrical stimulation combined with pelvic floor muscle exercise on female pelvic floor dysfunction. Eur J Med Res. 2024 Jul 22;29(1):380. doi: 10.1186/s40001-024-01979-1. PMID: 39039596; PMCID: PMC11265018.

22- Hotouras A, Murphy J, Walsh U, Allison M, Curry A, Williams NS, Knowles C, Chan CL. Outcome of percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS) for fecal incontinence: a prospective cohort study. Ann Surg. 2014 May;259(5):939-43. doi: 10.1097/SLA.0b013e3182a6266c. PMID: 23979291.