

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA



UNIVERSIDAD
DE ALMERÍA

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA: EFICACIA DEL TRATAMIENTO DE LA VEJIGA HIPERACTIVA A TRAVÉS DE LA ESTIMULACIÓN DEL NERVIOS TIBIAL

BIBLIOGRAPHIC REVIEW ON THE EFFECTIVENESS OF THE TREATMENT OF THE
HYPERACTIVE BLADDER THROUGH THE STIMULATION OF THE TIBIAL NERVE

AUTORA

D.^a Irene Ferrer Muñoz

DIRECTORA

Prof./Prof.^a María Nuria Sánchez Labraca



Facultad de
Ciencias de la Salud
Universidad de Almería

Curso Académico

2019/2020

Convocatoria

Junio



AGRADECIMIENTOS

Quisiera empezar por agradecer a la Universidad de Almería por brindarme esta oportunidad que ha marcado un antes y un después en mi vida.

A mis profesores, en especial a Nuria Sánchez Labraca, por su entrega, sus correcciones y sus consejos, a Manolo Fernández Sánchez, por transmitirme esa pasión por nuestra profesión, y a Patricia Rocamora Pérez, por su dulzura, empatía y dedicación. Gracias a cada una de las personas que han aportado su granito de arena, por enseñarme aptitudes que no están en los libros o apuntes.

A mis amigos, por tenderme una mano siempre que lo necesité y celebrar conmigo cada asignatura aprobada en este camino que hemos recorrido de la mano.

A mi familia, a quien dedico este trabajo como muestra de agradecimiento, por su apoyo incondicional pese a momentos difíciles. En especial a mi madre por transmitirme valores de superación con su frase por excelencia: «El "no" ya lo tienes» y enseñarme así que la vida es un sendero que tengo que labrar con mi propio esfuerzo, como ella siempre ha hecho.

La autora,
Irene Ferrer Muñoz

INDICE

RESUMEN.....	4
JUSTIFICACIÓN	6
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. Recuerdo anatómico.....	7
1.1.1. Anatomía de la vejiga y el sistema nervioso.	7
1.1.2. Fisiología de la vejiga	8
1.1.3. Anatomía del nervio tibial.....	8
1.1.4. Relación entre el nervio tibial y la vejiga.....	9
1.2. ¿Qué es la vejiga hiperactiva?.....	10
1.3. Etiología y prevalencia.....	10
1.4. Descripción general de las opciones de tratamiento	10
1.4.1. Tratamiento psicológico.....	11
1.4.2. Tratamiento farmacológico	11
1.4.3. Tratamiento quirúrgico.....	12
1.4.4. Tratamiento de fisioterapia.....	12
2. OBJETIVO.....	13
3. METODOLOGÍA	13
3.1. Diseño del estudio	13
3.2. Estrategia de búsqueda	13
3.2.1. Búsqueda electrónica.....	13
3.2.2. Búsqueda manual	14
3.3. Criterios de selección de los estudios.....	14
3.3.1. Criterios de inclusión	14
3.3.2. Criterios de exclusión.....	14
3.4. Análisis de los estudios	14
4. RESULTADOS.....	16
4.1. Participantes del estudio.....	19
4.2. Resultados primarios	20
4.3. Resultados secundarios	20
4.4. Tipo de intervención.....	21
5. DISCUSIÓN	24
6. CONCLUSIONES	25
7. BIBLIOGRAFIA.....	26
8. ANEXO.....	31

RESUMEN

Introducción: El síndrome de vejiga hiperactiva se caracteriza principalmente por la necesidad de orinar 8 o más veces a lo largo del día. Convencionalmente se trata con fármacos que, por sus efectos colaterales, conllevan que la adherencia de los pacientes no siempre sea la esperada.

Objetivo: El objetivo principal de esta revisión bibliográfica es valorar la eficacia del tratamiento a través de la estimulación percutánea del nervio tibial (PTNS) en el síndrome de vejiga hiperactiva.

Metodología: Se realizó una revisión sistemática en 4 bases de datos diferentes, empleando los siguientes descriptores: “Percutaneous Tibial Nerve Stimulation”, “electric stimulation therapy”, “overactive urinary bladder”, “electrostimulation” y “tibial nerve” en inglés y “nervio tibial”, “Estimulación Percutánea del Nervio Tibial” y “vejiga hiperactiva” en español.

Resultados: Tras la búsqueda bibliográfica se realizó una lectura de los artículos seleccionados y se eligieron aquellos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, siendo finalmente un total de 5 artículos.

Discusión: Gracias a los resultados observados en los diferentes estudios seleccionados se puede saber que el tratamiento con PTNS tiene por lo general efectos positivos en la sintomatología y la calidad de vida.

Conclusiones: La terapia con PTNS ha resultado eficaz para el tratamiento en personas con vejiga hiperactiva, con buenos resultados a medio plazo, los cuales cesan pasado un tiempo, por lo que los pacientes tienen que volver a ser tratados cuando la sintomatología empeora.

ABSTRACT

Introduction: Overactive bladder syndrome is mainly characterized by the need of urinate 8 or more times throughout a day. Conventionally, it is treated with drugs that, due to their side effects, makes that patient adherence is not always as expected.

Objective: The main objective of this literature review is to assess the efficacy of treatment through percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS) in overactive bladder syndrome.

Methodology: A systematic review was performed in 4 different databases, using the following descriptors: "Percutaneous stimulation of the tibial nerve", "electrical stimulation therapy", "overactive urinary bladder", "electrostimulation" and "tibial nerve" in English and "nervio tibial", "Estimulación Percutánea del Nervio Tibial" and "vejiga hiperactiva" in Spanish.

Results: After the bibliographic search, a reading of the selected articles was made and those that met the inclusion and exclusion criteria were chosen, finally being a total of 5 articles.

Discussion: Thanks to the results observed in the different selected studies, it can be known that treatment with PTNS generally has positive effects on symptoms and quality of life of patients with overactive bladder (OAB).

Conclusions: PTNS therapy has an effective result for the treatment in people who suffer OAB, with good results in the medium term, but it decrease over time, so patients have to be re-treated when the symptoms get worse again.

JUSTIFICACIÓN

La vejiga hiperactiva puede llegar a afectar gravemente la vida de las personas que la padecen, llegando a alterar hábitos diarios que las personas que no la tienen ni se plantean en su día a día, con situaciones tales como restringir la ingesta de líquidos por la duda que puede ocasionarle el no saber si va a tener fácil acceso a un aseo. Esto puede limitar la realización de viajes, encuentros colectivos y situaciones en las que, al no estar socialmente aceptada la incontinencia urinaria en general, puede afectar directamente a la autoestima de los pacientes de forma negativa, lo cual es posible evaluar de forma objetiva con el uso de cuestionarios. Así, Iewin et al. (2005) observó que un gran número de pacientes mostraban síntomas de depresión, estrés y un alto porcentaje expresó que afectaba de forma negativa en su vida diaria (1).

Valles-Antuña et al. (2017) nos dice que la aplicación de electroestimulación del nervio tibial no provoca ningún efecto secundario (2).

Por tanto, la estimulación con corrientes sobre el nervio tibial posterior es de particular interés en pacientes que presentan síntomas de urgencia e irritación relacionados con la sensibilización de las vías aferentes de la vejiga (3).

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Recuerdo anatómico

1.1.1. Anatomía de la vejiga y el sistema nervioso.

La vejiga, representada en la imagen 1 funciona como reservorio de orina. Tiene forma esferoidal con un vértice en su parte superior que se extiende hasta el uraco y una base inferior que descansa sobre el suelo pélvico (4). Su capacidad media son unos 300ml, aunque puede variar entre los 200 y los 500 ml (4,5). Su máximo volumen es capaz de llegar a los 3 litros en personas adultas. Su ubicación se encuentra posterior a la sínfisis del pubis, caudal al peritoneo, craneal al suelo pélvico, anterior al útero y a la vagina en la mujer y al recto en el hombre (4).

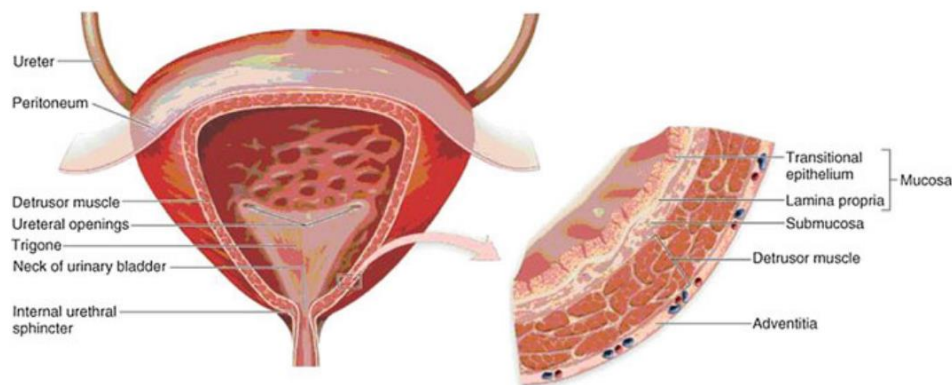


Imagen 1. Anatomía de la vejiga (5).

La vejiga se divide en capas de músculo liso que entre todas conforman el músculo detrusor. Estas capas que reciben los nombres de ápice, cuerpo y fondo, forman un trígono al unirse en la base de la vejiga, cuyo nombre hace referencia a la forma de triángulo que presentan (5–7). El fondo está situado en el sexo masculino en la próstata y en las mujeres sobre el tejido musculofibroso y está unido al esfínter urinario interno a través del cuello (5).

La pared de la vejiga tiene una capa de musculatura lisa y el músculo detrusor, que está revestida por mucosa y submucosa en su interior (5,8). La capa mucosa, también llamada urotelio, es la que está en contacto con la orina, por lo que existe una capa de células paraguas para que haga de barrera y prevenir la unión del tejido limpio con las bacterias presentes en la orina (5,9).

La capa submucosa (túnica submucosa) contiene una gran cantidad de fibras de colágeno y elastina, miofibroblastos y tejido areolar. Debido a la fina disposición de las fibras de

colágeno y elastina, la túnica mucosa posee un gran nivel de extensibilidad, es decir, se pliega, cuando la vejiga está vacía, y se estira cuando el órgano se llena de orina. La capa muscular (túnica muscularis) es la capa más prominente y se compone de tres capas: interna, media y externa (5). La capa muscular de músculo liso es un conjunto de capas de fibras musculares dispuestas longitudinalmente y que en conjunto forman el músculo detrusor, muy presente en el fondo y el cuerpo de la vejiga (5,9). Este músculo, a pesar de estar compuesto por capas de musculatura lisa, se comporta como estriado, contrayéndose para expulsar la orina. En la capa media, la musculatura se dispone mayormente en forma de circunferencia (5).

La vejiga recibe innervación autónoma, simpática y parasimpática, y somática, mediada por nervios pudendos. Los nervios simpáticos surgen en los segmentos toracolumbares de la médula espinal, mientras que los nervios parasimpáticos y somáticos se originan en el sacro. Junto con su función eferente, cada uno de los nervios anteriores transmiten señales aferentes acerca de la distensión de la vejiga (5).

1.1.2. Fisiología de la vejiga

La micción normal es un acto voluntario y consciente, realizado en el momento y lugar adecuados; precisa de la total integridad de todos los mecanismos de control neurológicos, así como del correcto funcionamiento de la vejiga, uretra y periné. El ciclo de llenado se completa con la fase de llenado, fase en la que el reservorio de baja presión, que es la vejiga, permite el almacenamiento de orina (10). El control de la vejiga es una acción voluntaria e involuntaria. Hay contracciones involuntarias periódicas a medida que la vejiga se llena y comienza a almacenar orina (11). La afectación de cualquiera de estos mecanismos (vejiga, uretra y periné) durante la fase de llenado dará lugar a la pérdida de orina de forma involuntaria (10).

1.1.3. Anatomía del nervio tibial

El nervio tibial procede de L4-S3 junto con otros elementos del plexo lumbosacro, sale por el orificio infrapiriforme y comparte recorrido proximal con el nervio peroneo (L4-S2), formando juntos el nervio ciático. Cuando llega a la región poplíteo, el nervio ciático se divide en 2 ramas: nervio tibial y nervio peroneo común. El nervio tibial se sitúa bajo los músculos gastrocnemios-soleos, y discurre, como única rama, por el compartimento posterior profundo de la pierna hacia el maléolo medial, dividiéndose después en fascículos plantares (12).

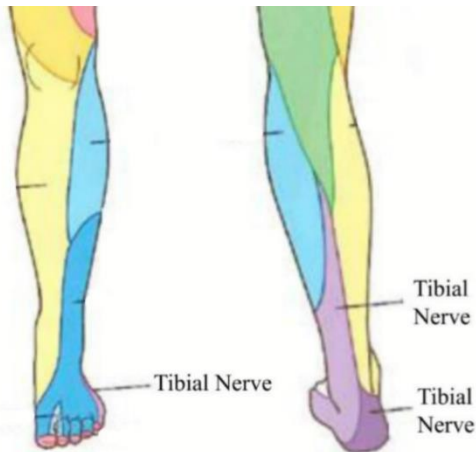


Imagen 2. Distribución de los dermatomas del extremo caudal del miembro inferior (13).



Imagen 3. Anatomía del nervio tibial (13).

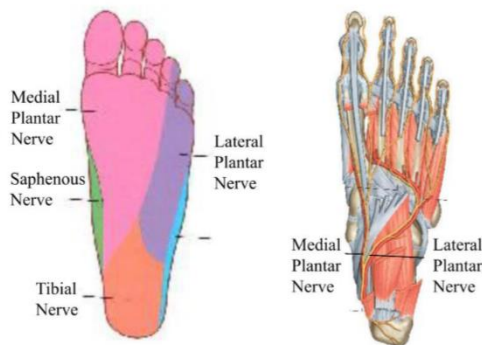


Imagen 4: Dermatomas de la planta del pie y anatomía del nervio tibial (13).

1.1.4. Relación entre el nervio tibial y la vejiga

Actualmente hay dudas sobre cómo se relacionan entre sí ambas estructuras anatómicas, por lo que no es posible comprender del todo el modo de acción de la estimulación del nervio tibial en pacientes con vejiga hiperactiva (14).

Algunos autores, como Santos García MB et al., (15) defienden que el nervio tibial posterior es un nervio mixto con fibras motoras y sensoriales que emergen desde L5-S3, donde algunas fibras del sistema nervioso parasimpático se originan, las cuales son las responsables de la inervación de la vejiga(15). Otros autores apuntan que todo parece indicar que se trata de una modulación en la médula espinal y de los reflejos por medio de las vías aferentes periféricas (16).

Fue en 1983, McGuire et al., (2,14,16–19) quien describe por primera vez la estimulación eléctrica del nervio tibial posterior en un grupo mixto de pacientes con inestabilidad del músculo detrusor, esclerosis múltiple, daño medular y cistitis intersticial.

1.2. ¿Qué es la vejiga hiperactiva?

La vejiga hiperactiva (VH) se caracteriza por presentar síntomas de urgencia, con o sin incontinencia urinaria de urgencia (IUU), generalmente combinados con síntomas de frecuencia y nocturia.(1,16,19–25).

También se define cuantitativamente por la necesidad de orinar ocho o más veces en un período de 24 horas, incluyendo la necesidad de orinar dos o más veces por la noche (nocturia) (1,21). Asimismo, esta condición puede llegar a afectar de forma negativa al individuo en su esfera social (24,26,27). Es por este motivo que en muchas ocasiones la vejiga hiperactiva se considera infradiagnosticada, debido, en parte, a que el porcentaje de sujetos que no buscan ayuda médica, por sentirse avergonzados o considerar que no tiene solución es elevado (28).

Las personas que sufren de VH experimentan síndromes de frecuencia, urgencia e incontinencia (11).

1.3. Etiología y prevalencia

Su etiología es desconocida en la mayoría de los casos (22,27).

La vejiga hiperactiva tiene una prevalencia muy variable, entre en 3 y el 43% en Estados Unidos (27,29,30). En Europa, por lo contrario, el rango es más preciso, encontrándose en torno al 16,6% (31,32), siendo España el país con el porcentaje más elevado (31) con valores en torno al 21.5 y el 22% de la población (32–34), siendo mayor la afectación en mujeres que en hombres (29,32,34,35), aunque en ambos aumenta con la edad (1,16,26,27,29,32,33,35).

1.4. Descripción general de las opciones de tratamiento

Hay una amplia variedad de opciones de tratamiento para las personas que padecen VH, que incluyen: terapias conductuales, intervenciones farmacológicas, inyecciones de toxina botulínica (Botox) en la vejiga y neuromodulación. Las terapias conductuales se consideran la primera línea de actuación para la VH y la farmacéutica la segunda (36).

La tercera línea de terapias incluye: estimulación del nervio sacro (SNS), inyecciones de Botox en la vejiga, cirugía de aumento de la vejiga y catéteres permanentes a largo plazo para ayudar a orinar (36).

1.4.1. Tratamiento psicológico

Los tratamientos psicológicos incluyen cambios en el estilo de vida del paciente, como la regulación del consumo de líquidos o el uso de compresas absorbentes. Estos cambios son necesarios trabajarlos en sus rutinas diarias, aunque no siempre supone una solución para quienes tienen síntomas más severos (36,37). Hoy en día es muy sencillo llevar un control de las micciones, ya que existen aplicaciones para smartphones que son diarios miccionales, en las que los pacientes pueden anotar tanto la cantidad de líquido que ingieren como la que evacúan, además de la urgencia que ha supuesto cada micción. Algunas de estas aplicaciones incluso permiten generar un documento en formato PDF, simplificando este proceso de recopilación de datos (imagen 5).



Imagen 5. Aplicación para smartphone: calendario micción (imagen tomada de Google Play: https://play.google.com/store/apps/details?id=paella.calendario_miccion&hl=gsw)

1.4.2. Tratamiento farmacológico

Los remedios farmacéuticos incluyen muchos tipos diferentes de medicamentos anticolinérgicos, como toxina botulínica tipo A o tolterodina (36,38). Aunque estos medicamentos son efectivos, provocan una serie de efectos secundarios como son: sequedad de boca, visión borrosa, problemas cognitivos y estreñimiento (36). Es por esto que la adherencia al tratamiento es baja (38). El tratamiento de elección son los anticolinérgicos como la toxina botulínica tipo A o los antidepresivos como la imipramina (9). Las inyecciones con toxina botulínica se usan para relajar los músculos de la vejiga, pero conllevan riesgos como el empeoramiento de la capacidad de vaciado de la vejiga (36).

1.4.3. Tratamiento quirúrgico

Esta vía de tratamiento está indicada cuando los síntomas de la IUU son graves. El primer tipo de intervención consiste en usar una sección de músculo liso del intestino delgado o del intestino para aumentar el tamaño de la vejiga. Aunque la capacidad de la vejiga aumenta con este procedimiento, la densidad de los mecanorreceptores (receptores de llenado) disminuye, lo que hace que disminuya la frecuencia de la urgencia para el vaciado de la vejiga (39). El segundo tipo consiste en la extracción completa de la vejiga, aunque solo se realiza como último recurso (36). El reemplazo de la vejiga se construye quirúrgicamente, pero también puede crearse una abertura para que pueda conectarse a una bolsa externa (36).

1.4.4. Tratamiento de fisioterapia

En primer lugar, se recomienda fortalecer la musculatura del suelo pélvico, siendo muy efectivos los ejercicios de Kegel. Consisten en una contracción de la misma forma que hacemos cuando queremos retener la orina, durante unos 10 segundos, descansar y repetir, realizando ciclos de 10 a 20 repeticiones. Su eficacia radica en la constancia (4).

La estimulación nerviosa se considera como una tercera línea de tratamiento después de la terapia conductual y farmacológica. La neuromodulación eléctrica se usa como tratamiento y utiliza pulsos eléctricos para controlar los circuitos del sistema nervioso central que, a su vez, modulan la función urinaria. Se utilizan dos métodos de estimulación nerviosa: en primer lugar, la neuromodulación sacra y, en segundo, la estimulación percutánea del nervio tibial (PTNS), que es el objetivo de nuestra revisión. La neuromodulación sacra implica implantar un estimulador eléctrico en la parte baja de la espalda. El estimulador transmite pulsos eléctricos a través de un electrodo multicontacto que se dirige a la tercera raíz sacra de la médula espinal (S3) (36,37).

La estimulación del nervio tibial a través de electrodos de superficie es otro de los tratamientos que pueden ofrecerse desde el campo de la fisioterapia. Fue propuesta por primera vez por McGuire en 1983 (2,14,16–19). En 1987 Stoller et al. (1,16,19,40) demostró que la estimulación periférica intermitente sobre el nervio tibial podría inhibir la vejiga hiperactiva y la incontinencia de urgencia en simios. Más tarde, Amarenco (1,19,41–43) utilizó este tipo de corriente en el tratamiento de la vejiga hiperactiva, a través de electrodos de superficie, y observó que en el estudio urodinámico la capacidad vesical aumentaba mientras que se retrasaba la aparición de contracciones no inhibidas del detrusor (1).

La terapia con PTNS se administra con una aguja de 34 G que es insertada tres traveses de dedo craneal y un través de dedo posterior al maléolo medial. Una vez que se ha confirmado que la colocación del electrodo de aguja es correcta, lo cual nos lo indica la contracción de los dedos del pie, se aplica un tren continuo de pulsos eléctricos durante 30 minutos. Esto se repite semanalmente durante un total de 12 semanas, tras las cuales los pacientes presentan mejoras significativas en los síntomas que mostraban.(44–46).

Los parámetros de aplicación suelen encontrarse entre los 50 y los 100 Hz, 0.2 y 0.5 ms de anchura de pulso. La intensidad varía según la tolerancia de cada paciente, siempre por debajo del umbral del dolor. Las sesiones tienen normalmente una duración de unos 30 minutos (4).

En general no se describen efectos negativos de la terapia PTNS (27,47,48). En ocasiones, podrían referirse situaciones con efectos adversos leves, aunque con poca frecuencia (1-2%), como hematomas o sangrado en la zona donde se incidió con la aguja, hormigueo y dolor leve (49).

2. OBJETIVO

Evaluar la eficacia del tratamiento del síndrome de vejiga hiperactiva a través de la electroestimulación percutánea del nervio tibial.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño del estudio

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica con el objetivo de conocer cuál es el grado de efectividad del tratamiento con electroestimulación del nervio tibial posterior (PTNS) en adultos con vejiga hiperactiva.

3.2. Estrategia de búsqueda

3.2.1. Búsqueda electrónica

El proceso de búsqueda se realizó en abril de 2020, en las bases de datos PubMed, Dialnet, PeDro y Scielo.

En el proceso de búsqueda en PubMed se obtuvieron 37 resultados, en Dialnet 2 artículos, en PeDro 9 artículos y, por último, en Scielo, 4. Todos los resultados sumaron un total de 52 estudios encontrados, de los cuales 5 fueron finalmente seleccionados por adaptarse a los criterios establecidos. Este proceso se representa en la figura 1.

3.2.2. Búsqueda manual

Se realizó una búsqueda de descriptores en MeSH, Database de PubMed. Los descriptores utilizados fueron: “Percutaneous Tibial Nerve Stimulation”, “electric stimulation therapy”, “overactive urinary bladder”, “electrostimulation” y “tibial nerve” en inglés y “nervio tibial” y “Estimulación Percutánea del Nervio Tibial” y “vejiga hiperactiva” en español.

Solamente fue empleado el operador booleano AND.

3.3. Criterios de selección de los estudios

3.3.1. Criterios de inclusión

- Artículos con acceso gratuito a texto completo.
- Artículos con texto en inglés o español.
- Publicaciones con hasta 10 años de antigüedad.
- Estudios en personas adultas (a partir de 18 años en adelante).

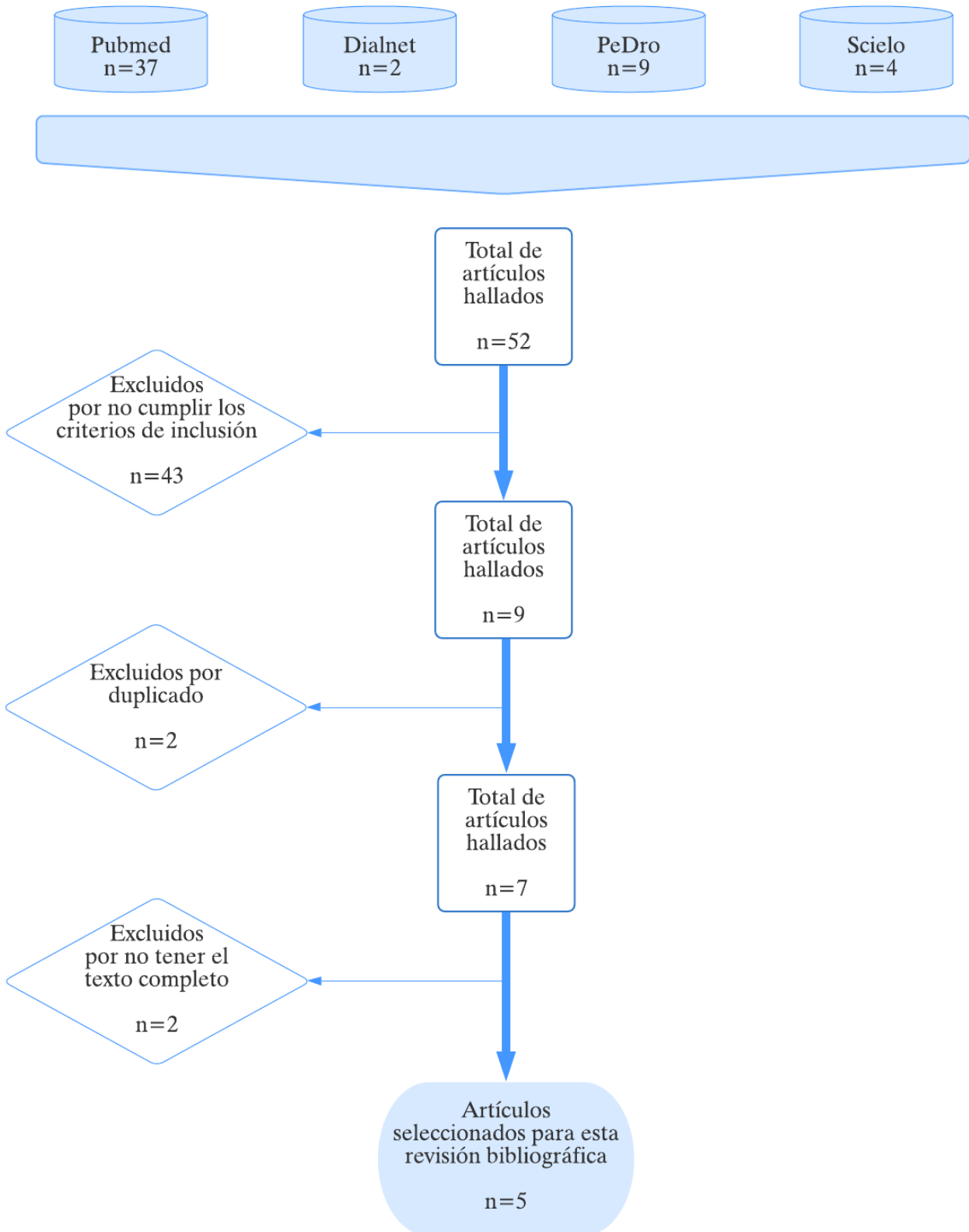
3.3.2. Criterios de exclusión

- Que su acceso esté monetizado acceder a parte o totalidad del texto.
- Artículos publicados hace más de 10 años.
- Aquellos que no estén redactados en inglés o español.
- Estudios que se hicieron en animales.
- Estudios realizados en personas menores de 18 años.
- Revisiones bibliográficas.

3.4. Análisis de los estudios

En la Figura 1 se presenta el recorrido que se ha realizado hasta la selección final de estudios en las bases de datos utilizadas. Se identificaron 52 estudios, pero una vez analizados los textos completos y, tras descartar los artículos que no cumplieran los criterios de selección, el número de artículos seleccionados para esta revisión bibliográfica se reduce a 5.

Figura 1. Flujograma que muestra el proceso de búsqueda realizado para la selección de artículos que se utilizaron para llevar a cabo la revisión bibliográfica.



4. RESULTADOS

En total, cinco estudios cumplieron con los criterios de inclusión y fueron seleccionados para conformar nuestra revisión bibliográfica, dos son ensayos clínicos aleatorizados, los cuales pertenecen a Ramírez-García et al., (50) y a Petters et al., (47); el perteneciente a Scaldazza et al., (51) es un estudio controlado aleatorizado; un estudio de ciego simple de carácter prospectivo pertenece a Onal et al., (52) y el restante, es un estudio de cohortes retrospectivo, de Milla España et al., (19).

En la tabla 1 se presentan los estudios que han sido seleccionados, en los que se realizan distintos seguimientos a pacientes con VI que han sido tratados con PTNS, con el fin de evaluar su efectividad comparando los resultados obtenidos de todos ellos.

Tabla 1. Características de los estudios seleccionados para la revisión.

Autor/ Año	Intervención	Participantes y estructura de las sesiones	Medida de variables	Resultados
Ramírez-García, I. et al., (50) 2019	Ensayo clínico aleatorizado	67 pacientes, de los cuales 46 son mujeres y 22 son hombres. Edad media de 59.6 años. Índice de Masa Corporal (IMC) medio de 7.4 kg/m ² . 12 tratamientos en 2 grupos: - Grupo A: estimulación transcutánea del nervio tibial - Grupo B: PTNS. Frecuencia transcutáneo y PTNS.	- Frecuencia miccional diurna (FMD). - Nocturia. - Frecuencia miccional en 24h. - Volumen medio miccional por día. - N° de episodios de urgencia. - N° de episodios de incontinencia. - Calidad de vida mediante el cuestionario de calidad de vida de incontinencia (I-QOL).	Semana 0 / semana 12 de tratamiento (valor p): - FMD: 8.4 / 8.0 (p=0.213). - Nocturia: 1.5 / 1.2 (p=0.132) - Frecuencia miccional en 24h: 10.0 / 9.2 (p=0.073). - Vol. medio por día (mL): 165.8 / 178.5 (p=0.137). - N° de episodios de urgencia por día: 8.5 / 7.1 (p=0.102). - N° de episodios de incontinencia por día: 1.5 / 0.5 (p=0.008).

<p>Scaldazz a, C. et al., (51)</p> <p>2017</p>	<p>Estudio controlado aleatorizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 60 mujeres divididas aleatoriamente en dos grupos: - Grupo A (n=30): tratamiento que consiste en estimulación eléctrica con entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (ES + PFMT). 10 sesiones de 1h 3 veces a la semana. Posteriormente, ejercicios en casa durante 6 meses. - Grupo B (n=30): Tratamiento de 30 minutos con PTNS dos veces en semana durante 6 semanas 	<ul style="list-style-type: none"> - Edad. - N° de micciones diarias. - Nocturia. - Incontinencia de urgencia. - Volumen miccional. - Calidad de vida: <ul style="list-style-type: none"> o OAB-qSF. 	<p>Valores antes / después PTNS (valor p):</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° de micciones diarias: $11.25 \pm 1.13 / 9.00 \pm 2.02$ (p=0.0307). - Nocturia: $2.50 \pm 1.02 / 1.45 \pm 1.02$ (p=0.0201). - Incontinencia de urgencia: $3.05 \pm 0.97 / 1.45 \pm 1.00$ (p=0.0009). - Volumen miccional: $140.21 \pm 13.50 / 171.42 \pm 12.68$ (p=0.0003).
<p>Petters, K. et al., (47)</p> <p>2013</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado.</p>	<p>50 pacientes (78% mujeres), de los cuales 35 completaron el tratamiento.</p> <p>Edad media de 60,5 años.</p> <p>Duración media de OAB antes del estudio: 10,9 años</p> <p>Tratamiento de 24 meses de PTNS (0.5 mA a 20 Hz) y un plan tratamiento personalizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia urinaria. - Incontinencia urinaria de urgencia. - Nocturia. - Urgencia miccional. - Calidad de vida mediante los siguientes cuestionarios: <ul style="list-style-type: none"> o OAB-q. o SF-36. 	<p>Valores pre/post tratamiento (valor de p):</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° medio de episodios de frecuencia: 12.0 / 9.0 (p<0.0001). - N° medio de episodios de nocturia: 2.7 / 1.8 (p<0.0001). - N° medio de episodios de incontinencia urinaria de urgencia: 3.7 / 0.3 (p<0.0001).

		Los cuestionarios se completaron cada 3 meses y los diarios miccionales cada 6.		<ul style="list-style-type: none"> - N° medio de episodios de episodios con urgencia de moderada a severa: 8.5 / 2.8 ($p < 0.0001$). - Incremento de la calidad de vida en OAB-q (valores de 0-100): 40.8 / 81.0 ($p < 0.0001$). - Disminución de la calidad de vida en OAB-q (valores de 0-100): 67.0 / 24.9 ($p < 0.0001$).
Onal, M et al., (52) 2012	Estudio ciego simple prospectivo.	<p>18 pacientes, todas mujeres.</p> <p>Edades comprendidas entre los 39 y los 76 años.</p> <p>Edad media $55,6 \pm 10,5$ años.</p> <p>IMC medio: $32,6 \pm 5,2$ (22-42).</p> <p>Número medio de partos fue de $3,9 \pm 1,9$ (2-8).</p> <p>Tres pacientes tuvieron partos con cesárea.</p> <p>Una sesión de 30 minutos de PTNS a 20 Hz, 200 μs, entre 0.5 y 10 mA durante 12 semanas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Índice de masa corporal (IMC). - Ingesta de líquidos. - Frecuencia miccional. - Urgencia miccional. - Incontinencia urinaria de urgencia. - Nocturia. 	<p>10 pacientes (55.5%) se curaron, 5 (27.8%) mejoraron y 3 (16.7%) no consiguieron lograr ningún efecto.</p> <p>Pre/post tratamiento (p):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingesta de líquidos (ml): $1.919 \pm 741.4 / 2,167.3 \pm 743.9$ ($p=0.049$). - N° medio de episodios de frecuencia: $1.5 \pm 2.3 / 0.9 \pm 1.5$ ($p=0.018$). - N° medio de episodios de urgencia: $8.8 \pm 3.8 / 8.1 \pm 3.2$ ($p=0.048$). - N° medio de episodios incontinencia de urgencia: $2.1 \pm 2.2 / 0.9 \pm 1.4$ ($p=0.002$). - N° medio de episodios de nocturia: $0.6 \pm 0.7 / 0.7 \pm 0.9$ ($p=0.918$).

<p>Milla España, F. et al., (19) 2012</p>	<p>Estudio de cohorte retrospectivo.</p>	<p>53 mujeres.</p> <p>La edad presenta una horquilla entre 30 y 82 años, con una edad media de 61.5 años.</p> <p>14 sesiones de PTNS en 3 ciclos de 30 minutos cada una, siendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 sesiones semanales. - 4 sesiones cada 15 días. - 2 sesiones cada mes. <p>En total, 6 meses de tratamiento.</p> <p>Revisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Previa al tratamiento. - Postratamiento, a los 7 meses - A los 12 meses de finalizar el tratamiento. - A los 24 meses de finalizar el tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia miccional diurna (FMD). - Frecuencia miccional nocturna (FMN). - Formulario ICIQ-SF. - Estudios urodinámicos pre y postratamiento: <ul style="list-style-type: none"> o Sensación inicial de llenado vesical. o Capacidad máx. de la vejiga. o Máx. presión del detrusor. 	<p>Valores al inicio del estudio/ a los 6 meses (valor p) (n=53 en ambos casos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - FMD: $14.7 \pm 1,39 / 6,6 \pm 0,34$ (p=0,001). - FMN: $3,8 \pm 0,28 / 1,5 \pm 0,26$ (p=0,001). - ICQ-SF: $17,9 \pm 0,36 / 6,5 \pm 0,76$ (p=0,001). <p>Valores 6 meses (n=53) / al año (n=43) del tratamiento (valor p):</p> <ul style="list-style-type: none"> - FMD: $6,6 \pm 0,34 / 6,69 \pm 0,37$ (p=0,67). - FMN: $1,5 \pm 0,26 / 1,49 \pm 0,25$ (p=0,56). - ICQ-SF: $6,5 \pm 0,76 / 6,26 \pm 0,71$ (p=0,76). <p>Valores al año (n=43) / a los 2 años (n=16) (valor p):</p> <ul style="list-style-type: none"> - FMD: $6,69 + 0,37 / 7,4 + 1,02$ (p=0,95). - FMN: $1,49 \pm 0,25 / 2,6 + 0,54$ (p=0,05). - ICQ-SF: $6,26 \pm 0,71 / 9,85 + 1,42$ (p=0,01).
--	--	--	---	--

4.1. Participantes del estudio

Un total de 249 pacientes componen la muestra de todos los artículos seleccionados, siendo en su mayoría mujeres, ya que solamente participaron 33 hombres, lo que supone un 13,25% del total de los participantes; así, la cantidad de mujeres asciende a 216, que se traduce en un 86,75%. Estos valores se representan en el gráfico 1.

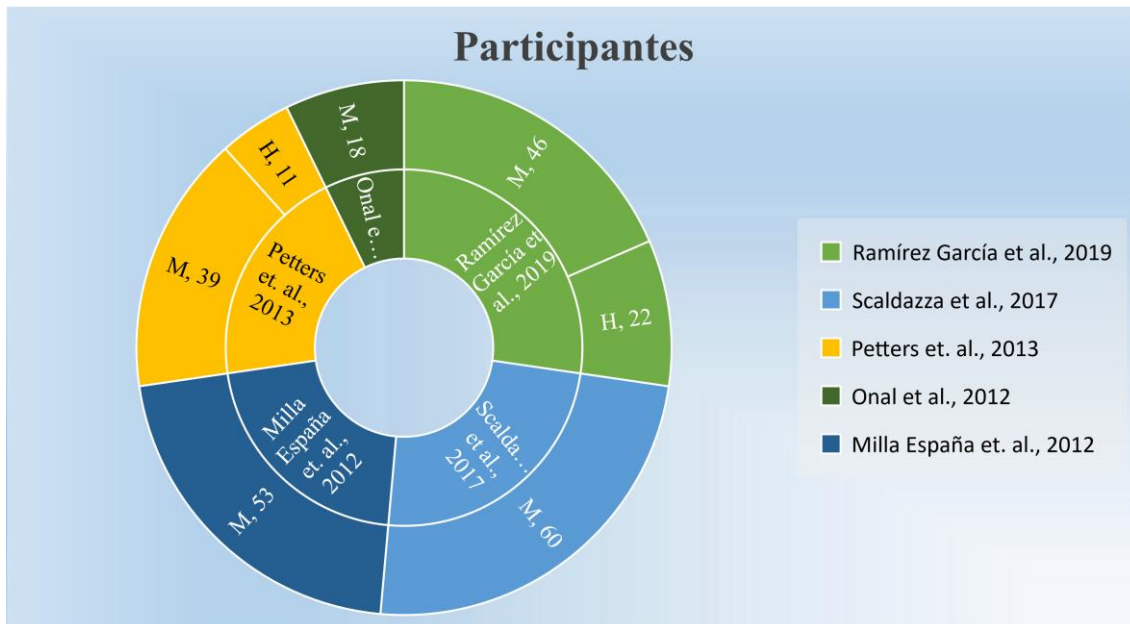


Gráfico 1. Participantes de los estudios.

La edad promedio de los pacientes varía entre los 55.6, en los datos de Onal et al. (2012) (52) y los 61.5 años para el estudio realizado por Milla España et al. (2012) (19). Entre estas edades se encuentran las que obtuvieron Scaldazza et al. (2017) (51), Ramírez-García et al. (2019) (50) y Petters et al. (2013) (47) con 58.5, 59.6 y 60.5 años de media respectivamente.

4.2. Resultados primarios

Todos los estudios incluyen la evaluación de la frecuencia miccional y la nocturia. Para ello, la mayoría de los autores escogieron un calendario miccional (Anexo 1), excepto uno de ellos, que empleó un diario vesical, con una duración total de 4 días (Anexo 2).

Además, todos ellos se interesaron por conocer la calidad de vida de los participantes, por lo que emplean diferentes cuestionarios de calidad de vida para llegar a tal fin.

4.3. Resultados secundarios

Por otro lado, se muestran las siguientes variables, examinadas en algunos de los estudios:

Exceptuando el estudio de Milla España et al. (2012) (19), el resto de autores incluyen el estudio de la Incontinencia urinaria de urgencia (IUU) en sus estudios, utilizando el diario miccional de 3 días (imágenes 6-10) en los casos de Ramírez-García et al. (2019) (50), Scaldazza et al. (2017) (51) y Petters et al. (2013) (47) y el diario vesical de 4 días fue empleado por Onal et al. (2012) (52).

La urgencia en la micción es estudiada en los artículos de Ramírez-García et al. (2019) (51), Petters et al. (2013) (47) y Onal et al. (2012) (52). Los dos primeros usaron el diario miccional de 3 días y el último de ellos, el diario vesical de 4 días.

Solamente Ramírez-García et al. (2019) (50), a través del diario miccional de 3 días de duración incluye en su estudio la frecuencia miccional en 24 horas y el volumen medio miccional por día.

Tanto Onal et al. (2012) (52) como Milla España et al. (2012) (19) estudian valores para la capacidad máxima de la vejiga y la presión máxima del detrusor mediante estudios urodinámicos.

Por otro lado, Milla España et al. (2012) (19) obtiene valores para la capacidad máxima de la vejiga y la máxima presión del detrusor mediante estudios urodinámicos, valores que obtiene a través de la medición de la fuerza muscular del suelo pélvico con perineómetro.

Es Onal et al. (2012) (52) quien incluye valores referidos la ingesta de líquidos. Además, hace uso de un perineómetro (anexo 8) para medir la acomodación vesical, entendida como la capacidad de la vejiga de llenarse.

De todos ellos, solamente Ramírez-García et al. (2019) (50) y Onal et al. (2012) (52) estudiaron el Índice de Masa Corporal (IMC) de los pacientes, obteniendo valores de 27.4 kg/m² el primero y 32.6 kg/m² el segundo.

4.4. Tipo de intervención

Ramírez-García et al. (2019) (50) separa el grupo de pacientes en dos gracias al generador de listas aleatorias online Sealed Envelope (disponible on-line en disponible en: <https://www.Sealedenvelope.com>).

Obtuvo así el grupo A, cuyo tratamiento consistía en la estimulación transcutánea del nervio tibial. Recibieron un total de 12 sesiones semanales de estimulación eléctrica, de 30 minutos cada una. Se utilizaron electrodos de superficie de 32 mm, posicionados 5 cm en sentido craneal del maléolo medial y un electrodo de superficie en el calcáneo ipsolateral. El tipo de onda fue bifásica cuadrada, con 20 Hz de frecuencia y 200 ciclos por segundo. Por otro lado, en el grupo B, se siguió el mismo procedimiento que en el grupo A, con la diferencia de que el electrodo posicionado 5 cm craneales al maléolo tibial fue sustituido por una aguja, para poder aplicar la electroestimulación de forma percutánea.

El rango de intensidad aplicada fue (0.5-20 mA), en ambos grupos, se utilizó de acuerdo con la percepción del paciente, cuya estimulación resultó traducirse en una sensación de cosquilleo en la planta del pie y flexión del primer dedo del pie.

Scaldazza et al. (2017) (51) también dividió de forma aleatoria a las pacientes de su intervención en dos grupos (A y B) equitativos de 30 personas en cada uno de ellos. Este proceso se llevó a cabo por un bioestadístico independiente y que desconocía los tratamientos que se realizarían, con un sistema de aleatorización en línea (software GraphPad QuickCalcs: <http://www.graphpad.com/quickcalcs/randomize1>)

El tratamiento que los pacientes recibieron en el grupo A consistió en 10 sesiones de electroestimulación que duraron 1h cada una, organizadas en 3 sesiones semanales, y fortalecimiento del suelo pélvico. La corriente aplicada son ondas cuadradas bifásicas con 20Hz de frecuencia y se aplicó durante 30 segundos, alternando a 5 Hz durante otros 30 segundos. Tras las 10 sesiones, las pacientes realizaron ejercicios para fortalecer su suelo pélvico durante 6 semanas más. Para el grupo B, los parámetros de la estimulación eléctrica fueron los mismos, a diferencia de que este grupo recibió 2 sesiones a la semana de PTNS, de 30 minutos cada sesión, durante un total de 6 semanas. En ninguno de los grupos se indica cómo debe ser el posicionamiento de los electrodos ni de la aguja, en el caso de los pacientes tratados con PTNS, ni el rango de la intensidad de corriente aceptada por las pacientes.

El grupo A además tuvo un seguimiento personalizado por fisioterapeutas, para cerciorarse de que los pacientes realizaban una correcta contracción del suelo pélvico durante su entrenamiento.

Una vez finalizado el tratamiento, y pasado un mes, los pacientes de ambos grupos fueron evaluados para tomar nota de los cambios que hubieran podido tener.

Petters et al. (2013) (47) inició su investigación con 50 participantes, de los que 35 completaron el estudio de 24 meses de PTNS; dos tratamientos cada 14 días, otros dos cada 21 días y otro a los 28. El tiempo restante y de forma paralela, los usuarios completaron cuestionarios de calidad de vida cada 3 meses y diarios miccionales de 3 días cada 6, para poder evaluar la eficacia de esta terapia. Estos 3 meses de tratamiento, son suficientes para que tanto los pacientes como los sanitarios sean capaces de observar cambios significativos en la sintomatología de la VH. Tras la reducción paulatina de las sesiones se les trazó un plan de tratamiento personalizado, el cual fue evolucionando según lo hacían también los síntomas. Para llevar a cabo el tratamiento se utilizó el Urgent® PC Neuromodulation System (anexo

9), concretamente incidiendo con una aguja de 34G con un ángulo de 60° y 5 cm cefálicos al maléolo medial y ligeramente posterior a la tibia. La frecuencia seleccionada fue de 20 Hz y el miliamperaje variaba entre 0.5 y 9 mA según las respuestas sensoriales y motoras que se obtuvieron, con una duración total de 30 minutos por sesión.

Onal et al. (2012) (52), tras obtener el visto bueno del comité de ética internacional, explica a los pacientes el protocolo del estudio y, tras obtener el consentimiento de éstos fue cuando se procedió con el tratamiento.

Antes de iniciar el tratamiento PTNS, se les pidió a los pacientes que suspendieran cualquier tipo de tratamiento que tuvieran activo hasta el momento. Para el caso de los tratamientos tipo electroestimulación, debían suspenderlo 3 meses antes y para los tratamientos de tipo farmacológico, 1 mes antes.

El protocolo de tratamiento fue de una sesión a la semana, 30 minutos de tratamiento durante 12 semanas.

En este estudio fue empleada la técnica descrita por Stoller (1,16,19,40). Una aguja de 34 G fue colocada un centímetro posterior y 3 cm proximal del maléolo medial, empleándose 20 Hz de frecuencia con un flujo de 200 μ s e intensidad comprendida entre los 0,5 y los 10 mA. Para corroborar que la colocación era correcta, se tomó como comprobante la flexión plantar.

También se llevó a cabo una evaluación uroginecológica, urodinamia incluida. Este estudio realizado por dos médicos especializados en obstetricia y ginecología pre y postratamiento. Ambos estaban cegados al estudio para evitar de este modo el sesgo que se pudiera generar. El estudio urodinámico fue realizado con el aparato MMS UD 2000.

También se aplicó el ultrasonido Doppler transvaginal en color (Medison Sonoace 6000c) con una sonda de 3,5 MHz para estudiar el flujo sanguíneo del cuello de la vejiga. Para llevar a cabo este tipo de procedimiento, el paciente debía permanecer en posición de litotomía y con una capacidad vesical que podía variar entre los 150 y los 250 ml. Un solo examinador, el cual también estaba cegado a los pacientes, llevó a cabo este estudio. Se tomaron medidas bilaterales de la pared y del cuello de la vejiga, obteniendo una media de ellas.

Finalmente, Milla España et al. (2012) (19), también con la técnica de Stoller (1,16,19,40), reparte 14 sesiones de tratamiento en 6 meses de la siguiente forma: 8 sesiones semanales, 4 quincenales y 2 mensuales, con una duración de 30 minutos cada una.

El primer requisito era que el paciente debía estar en decúbito supino con los miembros inferiores extendidos. Después se procede a introducir una aguja de acupuntura 3 o 4 cm craneales al maléolo medial, entre el borde posterior de la tibia y el músculo sóleo, mientras que en el borde interior de la bóveda plantar se situaba un electrodo adhesivo.

Para llevar a cabo el procedimiento se empleó el estimulador Urgent® PC (anexo 9), con un rango de intensidad de 0 a 19 mA, adecuado a cada paciente y ambos electrodos estaban a baja tensión, concretamente 9 V. Por último, y al igual que en el artículo anterior, la frecuencia era de 20 Hz y el flujo de corriente de 200 μ s.

Para verificar la correcta colocación del aparato, fue subiendo lentamente la intensidad hasta conseguir la flexión del primer dedo del pie, la flexión de todos los dedos o que se extendieran en abanico y una vez confirmada, subió la intensidad hasta la máxima tolerada por el paciente sin llegar a causar dolor. Si no se consigue esa reacción que corrobora la correcta colocación de los electrodos, se indicaba retirar y volver a aplicar.

5. DISCUSIÓN

Gracias al diario miccional de 3 días (anexo 1) y al diario vesical de 4 días (anexo 2), los autores son capaces de plasmar de forma cuantitativa la evolución de los pacientes, creando medias de ciertas variables y comparando los resultados obtenidos antes con los que se consiguieron después del tratamiento.

El primero de los métodos es con el que Ramíerez-García et al. (2019) (50) observó que, tras el tratamiento con PTNS, tanto los valores medios de la frecuencia miccional diurna como los de nocturia, frecuencia miccional en 24 horas y los números de episodios de urgencias e incontinencias se vieron reducidos, mientras que el valor medio del volumen por cada micción aumentó.

Scaldazza et al. (2017) (51) también empleó este método para la recopilación de datos, obteniendo así una reducción en los promedios obtenidos para la frecuencia miccional, la nocturia y la IUU, mientras que el volumen miccional medio aumentó.

En el estudio realizado por Petters et al. (2013) (47), bajaron notablemente los valores medios para todas las variables estudiadas (frecuencia miccional, nocturia, episodios de IUU y para la media de micciones con urgencia de carácter de moderado a severo).

Milla España et al. (2012) (19) observó que los valores medios para los resultados obtenidos a los 6 meses de tratamiento tanto para la frecuencia miccional diurna como para la nocturna

se vieron reducidos drásticamente hasta aproximadamente la mitad de los valores obtenidos antes del tratamiento, pero ambos fueron aumentando lentamente con el paso del tiempo.

A diferencia de los anteriores, Onal et al. (2012) (52), emplea un diario vesical de 4 días de duración que concluye con una disminución en la frecuencia miccional, en la urgencia y en la incontinencia urinaria, mientras que los valores de nocturia y de la cantidad de líquidos ingeridos por los pacientes aumentan.

Para valores relacionados con la calidad de vida, cada autor escogió un cuestionario diferente; Ramírez-García et al. (2019) (50) el cuestionario de calidad de vida relacionado con la incontinencia (I-QOL) (anexo 3), Scaldazza et al. (2017) (51) empleó la versión corta del cuestionario de calidad de vida para vejiga hiperactiva (OAB-q SF – Overactive Bladder Questionnaire Short Form) (anexo 5), Petters et al. (2013) (47) el cuestionario de calidad de vida para VH (OAB-q – Overactive bladder questionnaire) (anexo 4), Onal et al. (2012) (52) optó por expresar los datos obtenidos del KHQ (King’s Health Questionnaire) (anexo 6) y Milla España et al. (2012) (19) hizo uso del ICIQ-SF (anexo 7), que es un cuestionario que evalúa la frecuencia, severidad e impacto en la calidad de vida de la incontinencia urinaria.

Solamente los artículos de Onal et al. (52) y Milla España et al. (19) estudiaron algunos parámetros urodinámicos. El primero de ellos empleó un perineómetro (anexo 8) y el segundo un estudio urodinámico.

Para Onal et al. (52) la capacidad Máxima vesical baja mientras que para Milla España et al. (19) aumenta, al igual que pasa con la acomodación vesical. Esta disminuye levemente para Onal et al. (52) al, cuando para Milla España et al. (19) aumenta de forma más significativa. En lo único que coinciden ambos autores es en la máxima presión del detrusor, cuyo valor baja.

6. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los objetivos definidos en nuestro trabajo podemos concluir que:

- La terapia de estimulación percutánea del nervio tibial en pacientes con vejiga hiperactiva tiene efectos positivos en todos los parámetros analizados, pero su efecto no perdura en el tiempo, sino que es una terapia a la que estos pacientes deben recurrir para alargar su efectividad.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Bellette PO, Rodrigues-Palma PC, Hermann V, Riccetto C, Bigozzi M, Olivares JM. Electroestimulación del nervio tibial posterior para el tratamiento de la vejiga hiperactiva. Estudio prospectivo y controlado. *Actas Urol Esp.* 2009;33(1):58–63.
2. Valles-Antuña C, Pérez-Haro ML, González-Ruiz de L C, Quintás-Blanco A, Tamargo-Díaz EM, García-Rodríguez J, et al. Estimulación transcutánea del nervio tibial posterior en el tratamiento de la incontinencia urinaria de urgencia refractaria, de origen idiopático y neurógeno. *Actas Urol Esp.* 2017;41(7):465–70.
3. S JPV, V AMM, C PS, G ÁG, T ÁC, L JPD, et al. Fisiología del tracto urinario inferior. 2013;(1):235–45.
4. López Liria R. Fisioterapia en geriatría y psicomotricidad. Rodríguez Martín CR, editor. 2014. 1–200 p.
5. Miftahof RN, Nam HG. Biomechanics of the human urinary bladder. Vol. 9783642361, *Biomechanics of the Human Urinary Bladder.* 2013. 1–177 p.
6. Perales Cabanas L, Jiménez Cidre M. Vejiga hiperactiva. *Arch Esp Urol.* 2002;55(9):1001–14.
7. Price M, Cárdenas VA. HHS Acceso Público autor manuscrito. 2015;(301):1–27.
8. Ayala Pinto LG, Quinteros Zambrano MJ, Pazmiño Velasco LM. PREVALENCIA DE LA INCONTINENCIA URINARIA EN MUJERES DE 45-65 AÑOS DEL HOSPITAL PADRE CAROLLO. *Journal of Chemical Information and Modeling.* 2018.
9. Girona, L.; Conejero J. FARMACIA HOSPITALARIA. Captiulo Urología. Available from: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP24.pdf>
10. Consenso D de. Asociación Andaluza de Urología. Diagnóstico y tratamiento de la incontinencia urinaria. 2015.
11. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardisation subcommittee of the International Continence Society. *Urology.* 2003;61(1):37–49.
12. Sánchez-Martín FM, Lorente Gascón M. Commentary regarding the anatomy of the tibial nerve. *Actas Urol Esp* [Internet]. 2019;43(8):452–3. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2019.05.001>
13. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. *Gray's Anatomy for Students, Second Edi.*

- Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier. 2010.
14. Le NB, Kim JH. Expanding the Role of Neuromodulation for Overactive Bladder: New Indications and Alternatives to Delivery. *Curr Bladder Dysfunct Rep*. 2011;6(1):25–30.
 15. Garcia MBS, Pereira JS. Electrostimulation of the posterior tibial nerve in individuals with overactive bladder: a literature review. *J Phys Ther Sci*. 2018;30(10):1333–40.
 16. Kızılyel S, Karakeçi A, Ozan T, Ünüş İ, Barut O, Onur R. Role of percutaneous posterior tibial nerve stimulation either alone or combined with an anticholinergic agent in treating patients with overactive bladder. *Türk Üroloji Dergisi/Turkish J Urol*. 2015;41(4):208–14.
 17. Zbar AP. Sacral neuromodulation and peripheral nerve stimulation in patients with anal incontinence: An overview of techniques, complications and troubleshooting. *Gastroenterol Rep*. 2014;2(2):112–20.
 18. de Wall LL, Heesakkers JPFA. Effectiveness of percutaneous tibial nerve stimulation in the treatment of overactive bladder syndrome. *Res Reports Urol*. 2017;9:145–57.
 19. Milla España FJ, Marchal Escalona C, Campano Molina JF, Yáñez Gálvez A, Sánchez García M, Reinaldo Pérez JM, et al. Eficacia y durabilidad de la electroestimulación percutánea del nervio tibial posterior en el tratamiento de la vejiga hiperactiva idiopática con procedimiento enfermero asociado. *Enfuro* [Internet]. 2012;(123):19–24. Available from:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4275243&info=resumen&idioma=ENG>
 20. Bartley J, Gilleran J, Peters K. Neuromodulation for overactive bladder. *Nat Rev Urol* [Internet]. 2013;10(9):513–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nrurol.2013.143>
 21. Patidar N, Mittal V, Kumar M, Sureka SK, Arora S, Ansari MS. Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in pediatric overactive bladder: A preliminary report. *J Pediatr Urol* [Internet]. 2015;11(6):351.e1-351.e6. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2015.04.040>
 22. Svihra J, Kurca E, Luptak J, Kliment J. Neuromodulative treatment of overactive bladder--noninvasive tibial nerve stimulation. *Bratisl Lek Listy* [Internet]. 2002;103(12):480–3. Available from:
<http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L36634136%5Cnhttp://sfxhosted.exlibrisgroup.com/medtronic?sid=EMBASE&issn=00069248&id=doi:&atitle=Neuromodulative+treatment+of+overactive+bladder--noninvasive+tibial+nerve+stimulatio>

23. Meriaux C, Hohnen R, Schipper S, Zare A, Jahanshahi A, Birder LA, et al. Neuronal activation in the periaqueductal gray matter upon electrical stimulation of the bladder. *Front Cell Neurosci*. 2018;12(May):1–18.
24. Tellenbach M, Schneider M, Mordasini L, Thalmann GN, Kessler TM. Transcutaneous electrical nerve stimulation: An effective treatment for refractory non-neurogenic overactive bladder syndrome? *World J Urol*. 2013;31(5):1205–10.
25. Corcos J, Przydacz M, Campeau L, Gray G, Hickling D, Honeine C, et al. CUA guideline on adult overactive bladder. *Can Urol Assoc J [Internet]*. 2017;11(5):142. Available from: <http://www.cuaj.ca/index.php/journal/article/view/4586>
26. Jerez-Roig J, Souza DLB, Espelt A, Costa-Marín M, Belda-Molina AM. Pelvic floor electrostimulation in women with urinary incontinence and/or overactive bladder syndrome: A systematic review. *Actas Urol Esp [Internet]*. 2013;37(7):429–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acuro.2012.08.003>
27. 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. *Rehabilitacion*. 2014;48(3):168–74.
28. Martínez-Agulló E, Ruiz-Cerdá JL, Arlandis S, Rebollo P, Pérez M, Chaves J. Análisis del síndrome de vejiga hiperactiva y de la incontinencia urinaria en mujeres laboralmente activas entre 25-64 años. Estudio EPICC. *Actas Urol Esp*. 2010;34(7):618–24.
29. Hashim H, Abrams P. Treatment options for the overactive bladder syndrome. *Therapy*. 2005;2(6):921–36.
30. Hashim H, Abrams P. Overactive bladder: An update. *Curr Opin Urol*. 2007;17(4):231–6.
31. Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thüroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study (*British Journal of Urology International* (2001) 87 (760-766). *BJU Int*. 2001;88(7):807.
32. Castro D, Espuña M, Prieto M, Badia X. Prevalencia de vejiga hiperactiva en España: Estudio poblacional. *Arch Esp Urol*. 2005;58(2):131–8.
33. García Matres MJ, Brenes Bermúdez FJ. Archivos españoles de urología. *Arch Españoles Urol* (Ed impresa) [Internet]. 2007;60(1):15–21. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142007000100003

34. Agulló EM, Ruiz Cerdá JL, Pérez LG, Backhaus MR, Oliva FD, Rebollo P, et al. Prevalencia de incontinencia urinaria y vejiga hiperactiva en la población española: resultados del estudio EPICC. *Actas Urol Esp.* 2009;33(2):159–66.
35. Arnold J, McLeod N, Thaini-Gasalam R, Rashid P. Overactive bladder syndrome Management and treatment options. *Aust Fam Physician.* 2012;41(11):878–83.
36. Gormley EA, Lightner DJ, Burgio KL, Chai TC, Clemens JQ, Culkin DJ, et al. Diagnosis and treatment of overactive bladder (non-neurogenic) in adults: AUA/SUFU guideline. *J Urol* [Internet]. 2012;188(6 SUPPL.):2455–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2012.09.079>
37. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the standardisation subcommittee of the international continence society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(2):167–78.
38. Yu YF, Nichol MB, Yu AP, Ahn J. Persistence and adherence of medications for chronic overactive bladder/urinary incontinence in the California Medicaid program. *Value Heal* [Internet]. 2005;8(4):495–505. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.00041.x>
39. Biers SM, Venn SN, Greenwell TJ. The past, present and future of augmentation cystoplasty. *BJU Int.* 2012;109(9):1280–93.
40. Olmo Carmona MV, Molleja ÁMG, Ríos IL, Torronteras AR, Tamajón VMC, Obreroc IG. Neuroestimulación percutánea del nervio tibial posterior frente a neuroestimulación de B 6 (Sanyinjiao) en incontinencia urinaria de urgencia. *Rev Int Acupunt* [Internet]. 2013;7(4):124–30. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1887-8369\(13\)70102-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1887-8369(13)70102-9)
41. Amarenco G, Sheikh Ismael S, Even-Schneider A, Raibaut P, Demaille-Wlodyka S, Parratte B, et al. Urodynamic effect of acute transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in overactive bladder. *J Urol.* 2003;169(6):2210–5.
42. Arrabal-Polo MA, Palao-Yago F, Campon-Pacheco I, Martinez-Sanchez M, Zuluaga-Gomez A, Arrabal-Martin M. Clinical efficacy in the treatment of overactive bladder refractory to anticholinergics by posterior tibial nerve stimulation. *Korean J Urol.* 2012;53(7):483–6.
43. Eftekhari T, Teimoori N, Miri E, Nikfallah A, Naemi M, Ghajarzadeh M. Posterior tibial nerve stimulation for treating neurologic bladder in women: A randomized clinical trial. *Acta Med Iran.* 2014;52(11):816–21.

44. Burton C, Sajja A, Latthe PM. Effectiveness of Percutaneous Posterior Tibial Nerve Stimulation for Overactive Bladder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neurourol Urodyn.* 2013;32(April):215–23.
45. Peters KM, Carrico DJ, Wooldridge LS, Miller CJ, MacDiarmid S. Randomized Trial of Percutaneous Tibial Nerve Stimulation Versus Sham Efficacy in the Treatment of Overactive Bladder Syndrome: Results from the SUMiT Trial. *J Urol.* 2010;183:1438.
46. Wibisono E, Rahardjo HE. Effectiveness of Short Term Percutaneous Tibial Nerve Stimulation for Non-neurogenic Overactive Bladder Syndrome in Adults: A Meta-analysis. *Acta Med Indones.* 2015;47(3):188–200.
47. Peters KM, Carrico DJ, MacDiarmid SA, Wooldridge LS, Khan AU, McCoy CE, et al. Sustained Therapeutic Effects of Percutaneous Tibial Nerve Stimulation: 24-month Results of the STEP Study. *Neurourol Urodyn.* 2013;32(April):24–9.
48. Zhu DT, Feng XJ, Zhou Y, Wu JX. Therapeutic effects of electrical stimulation on overactive bladder: a meta-analysis. *Springerplus.* 2016;5(1).
49. Staskin DR, Peters KM, MacDiarmid S, Shore N, De Groat WC. Percutaneous tibial nerve stimulation: A clinically and cost effective addition to the overactive bladder algorithm of care. *Curr Urol Rep.* 2012;13(5):327–34.
50. 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;38(1):261–8.
51. Scaldazza CV, Morosetti C, Giampieretti R, Lorenzetti R, Baroni M. Percutaneous tibial nerve stimulation versus electrical stimulation with pelvic floor muscle training for overactive bladder syndrome in women: Results of a randomized controlled study. *Int Braz J Urol.* 2017;43(1):121–6.
52. Onal M, Ugurlucan FG, Yalcin O. The effects of posterior tibial nerve stimulation on refractory overactive bladder syndrome and bladder circulation. *Arch Gynecol Obstet.* 2012;286(6):1453–7.

8. ANEXO

ANEXO 1. DIARIO MICCIONAL – 3 DÍAS

Document downloaded from <http://www.elsevier.es>, day 29/05/2020. This copy is for personal use. Any transmission of this document by any media or format is strictly prohibited.

DIARIO MICCIONAL. Instrucciones para completarlo.

El Diario Miccional registra adecuadamente sus síntomas y permite valorar a su médico y a usted la severidad de los síntomas y hacer un diagnóstico diferencial con otras enfermedades. Debe completarlo durante 3 días lo mejor que pueda hacerlo. (1 día en cada hoja), anotando:

- **HORA:** ponga la hora a la que orina o tiene una pérdida de orina (incluida toda la noche). Cada día empieza a partir de la hora que usted se levanta de su cama.
- **VOLUMEN ORINADO:** registre la cantidad que orina, en mililitros (ml) o centímetros cúbicos (cc), medida con un vaso medidor.
- **URGENCIA** marque cuando sienta un deseo fuerte y repentino de orinar, que siente que no puede aguantar usando la siguiente escala para clasificarla:

Clasificación de la urgencia en **grados de 0 a 4:**

0	No hay Urgencia	No siento un deseo repentino de orinar, que no puedo aplazar.
1	Leve urgencia	Tengo ganas de orinar, pero puedo esperar el tiempo necesario sin miedo a mojarme
2	Urgencia moderada	Puedo esperar para orinar por un rato, sin miedo a mojarme
3	Urgencia severa	No puedo esperar ir a orinar, debo ir rápido al baño para no tener una pérdida de orina
4	Incontinencia por urgencia	Se me escapa la orina antes de llegar al baño.

- **ESCAPE DE ORINA (PÉRDIDA INVOLUNTARIA, INCONTINENCIA)** y tipo: indique si tiene escapes o pérdidas accidentales de orina, y si los escapes son:

Incontinencia de urgencia: el escape de orina se produce por un deseo fuerte y repentino de orinar.

Incontinencia de esfuerzo: pérdida de orina causado por cualquier esfuerzo (tos, estornudar, alzar peso) ejercicio (saltar, caminar) o movimiento (levantarse) y por lo general no se acompaña de urgencia.

- **CAMBIO DE ROPA INTERIOR O PAÑAL:** apunte si se cambia ropa interior, pañal o protector por pérdida de orina
- **BEBIDA:** apunte la cantidad de líquido de cualquier tipo que tome (ml o cc)
- **NO OLVIDE PONER LA HORA A LA QUE SE ACUESTA Y A LA QUE SE LEVANTA**

A continuación le ponemos un **EJEMPLO** de cómo completar el diario:

Hora a la que se levanta de la cama **_7:00_** Hora a la que se acuesta **_22:30_**

HORA	VOLUMEN orinado (ml o cc)	URGENCIA su grado (0-4)	ESCAPE DE ORINA y tipo: por urgencia o por esfuerzos	CAMBIO DE ROPA pañal, protector	BEBIDA (ml o cc)
8:20	250 ml	2	NO	Toalla higiénica	300
10:30	200 ml	0	NO	NO	
12:45					250
15:30	150 ml	4	Si con urgencia	Ropa interior	
18:30					300
20:30	300 ml	2	NO	NO	
21					200
22			Si con esfuerzo	Pañal	
22:15	200 ml	3	NO		225
3:00	175	4	Si con urgencia	Ropa interior	
6:15	200	3	NO	NO	

Imagen 6. Diario miccional (1/5)

Hoja De Evaluación Del Diario Miccional: Resultados/24h
(A COMPLETAR POR EL MÉDICO)

Nombre _____ Apellidos _____

DIARIO	MICCIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA3	MEDIA
Frecuencia Miccional	FMD (episodios/día)				
	FMN (episodios/día)				
	FM/24h (episodios/día)				
Volumen Miccional	VMmáx Diurno (ml)				
	VMmáx Nocturno (ml)				
	VMmed (ml)				
Urgencia nº y grado máx.	Urgencia (episodios/día)				
	Urgencia grado				
Incontinencia	IUU (episodios/día)				
	IUE (episodios/día)				
	Mudas (nº/día)				
	Ingesta 24h (ml)				
Diuresis	Diuresis 24h (ml)				
	Diuresis nocturna (ml)				

Claves del resumen del diario

FMD: frecuencia miccional diurna	IUU: nº de episodios de incontinencia de urgencia
FMN: frecuencia miccional nocturna	IUE: nº de episodios de incontinencia de esfuerzo
FM/24h: frecuencia miccional en 24 h	Mudas = Cambios de ropa interior/ pañal/ protector
VMmáx Diurno: Volumen miccional máximo diurno	Ingesta 24h: Ingesta de líquidos en 24 horas
VMmáx Nocturno: Volumen miccional máximo nocturno	Diuresis 24h: volumen de diuresis en 24 horas
VMmed: Volumen miccional medio	Diuresis nocturna: volumen de diuresis en la noche
Urgencia: nº de episodios de urgencia	
Urgencia grado: grado de urgencia (de 0 a 4)	

Autor: MA Jiménez Cidre©. Urólogo

Imagen 10. Diario miccional (5/5)

ANEXO 2. DIARIO VESICAL

BLADDER DIARY

Please complete your bladder diary each day for three continuous days.

Name: _____

URINE					DRINKS		
Date/time am/pm	Amount in mL	How strong was the urge to go? 0, +, ++	Did you experience accidental leakage?	Comments What were you doing?	Time	Amount in mL or cups	Type what kind?
This "sample" line shows you how to use the diary							
<i>Tuesday</i> 6.30 am	<i>150mL</i>	<i>0</i>	<i>No</i>	<i>Got out of bed</i>	<i>7am</i>	<i>500mL 2 cups</i>	<i>Tea</i>

Please turn over the page for instructions.

Developed by the Home and Community Care (HACC) / Medical Aids Subsidy Scheme (MASS) Continence Project - 2012

Imagen 11. Diario vesical (1/2).

INSTRUCTIONS FOR COMPLETING A BLADDER DIARY

A bladder diary helps show your bladder pattern of urinating. It is very important that you complete it accurately, so that the health professional can assist you manage any symptoms. Three days in a row is best, however, one fully completed 24 hour diary is a suitable minimum. On the chart you need to record:

- When you get out of bed in the morning, write “got out of bed” in the comments column.
- During the day
 - enter the time, amount and type/kind of all drinks you have during the day, e.g. 7:00 am – two cups of tea or coffee (total 500mL).
 - the time you pass your urine, e.g. 6.30 am. Do this every time throughout the day and night.
- Each time you pass urine, collect the urine in a measuring jug and record the amount (in mL or cups) next to the time. To do this easily, place a large plastic container in the toilet bowl to catch the urine. When finished, the urine can then be poured into a measuring jug and the amount measured. This will allow you to sit or stand comfortably and naturally to pass urine.
- Each time you pass your urine, please write down how urgent was the need to pass urine:
 - 0 = not urgent.
 - + = I had to go within 10 minutes.
 - ++ = I had to stop what I was doing and go to the toilet.
- Please record in the accidental leak column:
 - any time you leak urine
 - if you have to change a pad
 - if you have to change your underclothes or outer clothes
 - if you wet the bed or chair.
- If you do leak, please write in the “comments” column whether you leaked a small amount or a large amount and what you were doing, eg. “leaked small amount when I sneezed, coughed or exercised, etc”.
- Record bowel movements in the “comments” column.
- When you go to bed at the end of the day show it on the diary – write “went to bed”.
- When you are ready to go to sleep, write “ready for sleep”.

ANEXO 3. TEST DE IQOL

Test de IQOL - ¿Cómo afecta la incontinencia urinaria a mi calidad de vida?

Leyenda: **comportamiento de evitación y limitación**
repercusión psicosocial
sentimientos de vergüenza en la relación social

* Elija entre los valores del 1 al 5, siendo considerado el 1 la puntuación más baja y el 5 la más alta.

Elija ▼ Me preocupa no poder llegar a tiempo al servicio

Elija ▼ Me preocupa toser y estornudar

Elija ▼ Tengo que tener cuidado al ponerme de pie cuando estoy sentada

Elija ▼ Me preocupa saber dónde están los servicios en un lugar nuevo

Elija ▼ Me siento deprimida

Elija ▼ No me siento libre para estar fuera de casa durante mucho tiempo

Elija ▼ Me siento frustrada porque la incontinencia me impide hacer lo que quiero

Elija ▼ Me preocupa que los demás noten que huelo a orina

Elija ▼ Tengo siempre presente la incontinencia

Elija ▼ Para mí es importante desplazarme con frecuencia al servicio

Elija ▼ Debido a mi incontinencia, es importante planear cada detalle con antelación

Elija ▼ Me preocupa que mi incontinencia empeore con los años

Elija ▼ Tengo problemas para tener un buen sueño nocturno

Elija ▼ Me preocupa la situación de vergüenza o humillación por la incontinencia

Elija ▼ La incontinencia me hace sentir que no tengo buena salud

Elija ▼ Mi incontinencia me hace sentir desvalida

Elija ▼ Disfruto menos de la vida debido a la incontinencia

Elija ▼ Me preocupa orinarme

Elija ▼ Siento que no tengo control sobre mi vejiga

Elija ▼ Tengo que tener cuidado con lo que bebo

Elija ▼ La incontinencia limita la variedad de mi vestuario

Elija ▼ Me preocupan las relaciones sexuales

Obtener resultado Volver a realizar

Imagen 13. TEST DE IQOL (1/1).

ANEXO 4. OAB-q. Cuestionario que evalúa la calidad de vida de los pacientes con vejiga hiperactiva

Participant Initials: _____ Participant ID # _____

OAB-q

This questionnaire asks about how much you have been bothered by selected bladder symptoms during the past 4 weeks. Please place a ✓ or ✗ in the box that best describes the extent to which you were bothered by each symptom during the past 4 weeks. There are no right or wrong answers. Please be sure to answer every question.

During the past 4 weeks, how bothered were you by. . .	Not at all	A little bit	Some-what	Quite a bit	A great deal	A very great deal
1. Frequent urination during the daytime hours?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
2. An uncomfortable urge to urinate?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
3. A sudden urge to urinate with little or no warning?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
4. Accidental loss of small amounts of urine?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
5. Nighttime urination?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
6. Waking up at night because you had to urinate?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
7. An uncontrollable urge to urinate?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
8. Urine loss associated with a strong desire to urinate?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

The above questions asked about your feelings about individual bladder symptoms. For the following questions, please think about your overall bladder symptoms in the past 4 weeks and how these symptoms have affected your life. Please answer each question about how often you have felt this way to the best of your ability. Please place a ✓ or ✗ in the box that best answers each question.

US English OAB-q, ver 1.0, 2004 1

Imagen 14. OAB-q (1/3).

Participant Initials: _____

Participant ID # _____

During the past 4 weeks, how often have your bladder symptoms . . .	None of the time	A little of the time	Some of the time	A good bit of the time	Most of the time	All of the time
9. Made you carefully plan your commute?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
10. Caused you to feel drowsy or sleepy during the day?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
11. Caused you to plan "escape routes" to restrooms in public places?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
12. Caused you distress?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
13. Frustrated you?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
14. Made you feel like there is something wrong with you?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
15. Interfered with your ability to get a good night's rest?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
16. Caused you to decrease your physical activities (exercising, sports, etc.)?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
17. Prevented you from feeling rested upon waking in the morning?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
18. Frustrated your family and friends?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
19. Caused you anxiety or worry?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
20. Caused you to stay home more often than you would prefer?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
21. Caused you to adjust your travel plans so that you are always near a restroom?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
22. Made you avoid activities away from restrooms (i.e., walks, running, hiking)?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
23. Made you frustrated or annoyed about the amount of time you spend in the restroom?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
24. Awakened you during sleep?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

US English OAB-q, ver 1.0, 2004

2

Imagen 15. OAB-q (2/3).

Participant Initials: _____

Participant ID # _____

During the past 4 weeks, how often have your bladder symptoms . . .	None of the time	A little of the time	Some of the time	A good bit of the time	Most of the time	All of the time
25. Made you worry about odor or hygiene?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
26. Made you uncomfortable while traveling with others because of needing to stop for a restroom?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
27. Affected your relationships with family and friends?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
28. Caused you to decrease participating in social gatherings, such as parties or visits with family or friends?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
29. Caused you embarrassment?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
30. Interfered with getting the amount of sleep you needed?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
31. Caused you to have problems with your partner or spouse?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
32. Caused you to plan activities more carefully?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
33. Caused you to locate the closest restroom as soon as you arrive at a place you have never been?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

© Copyright 2004 Pfizer. All rights reserved.

Imagen 16. OAB-q (3/3).

ANEXO 5. OAB-q SF. Versión corta del cuestionario que evalúa la calidad de vida de los pacientes con vejiga hiperactiva

Validation of the OAB-q SF 261

Appendix A. OAB-q SF and Scoring Manual
OAB-q Short-Form

This questionnaire asks about how much you have been bothered by selected bladder symptoms during the past 4 weeks. Please place a ✓ or x in the box that best describes the extent to which you were bothered by each symptom during the past 4 weeks. There are no right or wrong answers. Please be sure to answer every question.

During the past 4 weeks, how bothered were you by...	Not at all	A little bit	Some-what	Quite a bit	A great deal	A very great deal
1. An uncomfortable urge to urinate?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
2. A sudden urge to urinate with little or no warning?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
3. Accidental loss of small amounts of urine?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
4. Nighttime urination?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
5. Waking up at night because you had to urinate?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
6. Urine loss associated with a strong desire to urinate?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

Neurourology and Urodynamics DOI 10.1002/nau

Imagen 17. OAB-q SF (1/3).

The previous questions asked about your feelings about individual bladder symptoms. For the following questions, please think about your overall bladder symptoms in the past 4 weeks and how these symptoms have affected your life. Please answer each question about how often you have felt this way to the best of your ability. Please place a ✓ or x in the box that best answers each question.

During the past 4 weeks, how often have your bladder symptoms	None of the time	A little of the time	Some of the time	A good bit of the time	Most of the time	All of the time
1. Caused you to plan "escape routes" to restrooms in public places?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
2. Made you feel like there is something wrong with you?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
3. Interfered with your ability to get a good night's rest?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
4. Made you frustrated or annoyed about the amount of time you spend in the restroom?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
5. Made you avoid activities away from restrooms (i.e., walks, running, hiking)?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
6. Awakened you during sleep?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
7. Caused you to decrease your physical activities (exercising, sports, etc)?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
8. Caused you to have problems with your partner or spouse?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
9. Made you uncomfortable while traveling with others because of needing to stop for a restroom?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
10. Affected your relationships with family and friends?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
11. Interfered with getting the amount of sleep you needed?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
12. Caused you embarrassment?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
13. Caused you to locate the closest restroom as soon as you arrive at a place you have never been?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

© Copyright Pfizer. All rights reserved.

Neurourology and Urodynamics DOI 10.1002/nau

Imagen 18. OAB-q SF (2/3).

To calculate a symptom bother score, create a summed score from the listed items and use the formula below the table to transform the value. This will provide symptom bother scores where higher score values are indicative of greater symptom bother and lower scores indicate minimal symptom bother.

Scale	Sum item values Part A	Lowest and highest possible raw scores	Possible raw score range
Symptom Bother	1-6	6, 36	30

Transformation for Symptom Severity raw scores ONLY:

$$\text{Transformed Score} = \frac{(\text{Actual raw score} - \text{lowest possible raw score})}{\text{Possible raw score range}} \times 100$$

For the HRQL subscales (coping, sleep, and social), create summed scores of the listed items for each individual subscale. Use the formula below the table to transform all values. Higher scores will be indicative of better HRQL.

Scale	Sum item values Part B	Lowest and highest possible raw scores	Possible raw score range
Total HRQL score	1-13	13, 78	65

Formula for transformation of HRQL raw scores:

$$\text{Transformed Score} = \frac{(\text{Highest possible score} - \text{Actual raw score})}{\text{Possible raw score range}} \times 100$$

Missing Items. For the subscale analyses, if <50% of the scale items are missing, the scale should be retained with the mean scale score of the items present used to impute a score for the missing items. If ≥50% of the items are missing, no scale score should be calculated, the subscale score should be considered missing.

Imagen 19. OAB-q SF (2/3).

ANEXO 6. King's Health Questionnaire (KHQ). Cuestionario del estado de salud

CUESTIONARIO DEL ESTADO DE SALUD
(Argentinian Spanish Version of the King's Health Questionnaire 1993)

Cuando conteste estas preguntas, por favor recuerde sus experiencias en las últimas 2 semanas.

<p>¿Cómo describiría su salud general actualmente?</p>	<p>Por favor elija una sola respuesta</p>
Muy buena	<input type="radio"/>
Buena	<input type="radio"/>
Regular	<input type="radio"/>
Mala	<input type="radio"/>
Muy mala	<input type="radio"/>

<p>¿Cuánto cree usted que su problema urinario afecta su vida?</p>	<p>Por favor elija una sola respuesta</p>
Para nada	<input type="radio"/>
Un poco	<input type="radio"/>
Moderadamente	<input type="radio"/>
Mucho	<input type="radio"/>

Por favor pase a la siguiente página

KHQ-withoutList – Argentina/Spanish – 30 Nov 00 – Mapi Research Institute.
ID1424 / KHQ-withoutList_AU1.0_spa-AR.doc

Imagen 20. KHQ (1/3).

A continuación hay algunas actividades diarias que pueden ser afectadas por problemas urinarios.
 ¿Cuánto le afecta a usted su problema urinario?
 Conteste cada pregunta en relación a **las últimas 2 semanas**. Simplemente elija la respuesta que corresponda a su caso.

LIMITACIONES EN ACTIVIDADES DIARIAS

	Para nada	Un poco	Moderada-mente	Mucho
¿Cuánto le afecta su problema urinario en sus tareas domésticas (ej. limpiar, ir de compras, hacer pequeñas reparaciones, etc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su problema urinario, ¿afecta su trabajo o sus actividades diarias habituales fuera de la casa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

LIMITACIONES FÍSICAS/SOCIALES

	Para nada	Un poco	Moderada-mente	Mucho
Su problema urinario, ¿afecta sus actividades físicas (ej. ir a caminar, correr, practicar deportes, hacer gimnasia, etc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su problema urinario, ¿afecta su capacidad para desplazarse en colectivo, automóvil, tren, avión, etc.?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su problema urinario, ¿limita su vida social?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su problema urinario, ¿limita su capacidad para ver/visitar amigos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

RELACIONES PERSONALES

	No se aplica	Para nada	Un poco	Moderada-mente	Mucho
Su problema urinario, ¿afecta su relación con su pareja?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su problema urinario, ¿afecta su vida sexual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su problema urinario, ¿afecta su vida familiar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

KHQ-withoutList – Argentina/Spanish – 30 Nov 00 – Mapi Research Institute.
 ID1424 / KHQ-withoutList_AU1_0_spa-AR.doc

Imagen 21. KHQ (2/3).

<u>VIDA EMOCIONAL</u>	Para nada	Un poco	Moderada-mente	Mucho
Su problema urinario, ¿le hace sentirse deprimido/a?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su problema urinario, ¿le hace sentirse preocupado/a o nervioso/a?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su problema urinario, ¿le hace sentirse mal consigo mismo/a?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<u>SUEÑO/ENERGÍA</u>	Nunca	A veces	Con frecuencia	Siempre
Su problema urinario, ¿afecta su sueño?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su problema urinario, ¿le hace sentirse agotado/a o cansado/a?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<u>¿CON QUÉ FRECUENCIA HACE O SIENTE LO SIGUIENTE?</u>	Nunca	A veces	Con frecuencia	Siempre
¿Usa toallas higiénicas o pañales para mantenerse seco/a?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Tiene cuidado con la cantidad de líquido que toma?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Tiene que cambiar su ropa interior porque está mojada?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se preocupa por si huele mal?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se avergüenza por su problema urinario?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<u>GRACIAS. AHORA, POR FAVOR VERIFIQUE SI HA CONTESTADO TODAS LAS PREGUNTAS.</u>				

KHQ-withoutList – Argentina/Spanish – 30 Nov 00 – Mapi Research Institute.
ID1424 / KHQ-withoutList_AU1_0_spa-AR.doc

Imagen 22. . KHQ (3/3).

ANEXO 7. International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF)

<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Nº del participante	<input type="text"/> <input type="text"/> Iniciales del participante	ICIQ-SF (Spanish-Chile)	<input type="text"/> <input type="text"/> D D	<input type="text"/> <input type="text"/> M M	<input type="text"/> <input type="text"/> A A																						
CONFIDENCIAL																											
Fecha de hoy																											
<p>Hay mucha gente que en un momento determinado pierde orina. Estamos intentando determinar el número de personas que presentan este problema y hasta qué punto les preocupa esta situación. Le estaríamos muy agradecidos si nos contestase las siguientes preguntas, pensando en cómo se ha encontrado usted en las ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS.</p>																											
1 Por favor escriba la fecha de su nacimiento:																											
			<input type="text"/> <input type="text"/> DÍA	<input type="text"/> <input type="text"/> MES	<input type="text"/> <input type="text"/> AÑO																						
2 Usted es (señale cuál):																											
			Mujer <input type="checkbox"/>	Varón <input type="checkbox"/>																							
3 ¿Con qué frecuencia pierde orina? (Marque una)																											
nunca <input type="checkbox"/> 0																											
una vez a la semana o menos <input type="checkbox"/> 1																											
dos o tres veces a la semana <input type="checkbox"/> 2																											
una vez al día <input type="checkbox"/> 3																											
varias veces al día <input type="checkbox"/> 4																											
continuamente <input type="checkbox"/> 5																											
4 Nos gustaría saber su impresión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa. Cantidad de orina que pierde <u>habitualmente</u> (tanto si lleva protección como si no) <i>(Marque uno)</i>																											
no se me escapa nada <input type="checkbox"/> 0																											
Muy poca cantidad <input type="checkbox"/> 2																											
una cantidad moderada <input type="checkbox"/> 4																											
mucha cantidad <input type="checkbox"/> 6																											
5 ¿Estos escapes de orina que tiene cuánto afectan su vida diaria? <i>Por favor marque un círculo en un número entre 0 (no me afectan nada) y 10 (me afectan mucho)</i>																											
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">5</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">6</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">7</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">8</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">9</td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nada</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">mucho</td> </tr> </table>						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	nada										mucho
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																	
nada										mucho																	
Puntuación de ICI-Q: sume las puntuaciones de las preguntas 3+4+5 <input type="text"/> <input type="text"/>																											
6 ¿Cuándo pierde orina? (Señale todo lo que le pasa a usted)																											
nunca pierde orina <input type="checkbox"/>																											
pierde orina antes de llegar al WC <input type="checkbox"/>																											
pierde orina cuando tose o estornuda <input type="checkbox"/>																											
pierde orina cuando duerme <input type="checkbox"/>																											
pierde orina cuando hace esfuerzos físicos o ejercicio <input type="checkbox"/>																											
pierde orina al acabar de orinar y ya se ha vestido <input type="checkbox"/>																											
pierde orina sin un motivo evidente <input type="checkbox"/>																											
pierde orina de forma continua <input type="checkbox"/>																											
Muchas gracias por contestar estas preguntas. <small>Copyright © "ICI-Q Group" l'institut d'ortodòncia projecte 1892/ra/versions/ici/icipspaq.doc-25/07/2003</small>																											

Imagen 23. ICIQ-SF (1/1).

ANEXO 8. Perineómetro



Imagen 24

ANEXO 9. Urgent® PC stimulator



Imagen 25