



Documento de Evaluación de Tecnologías Sanitarias – Informe de Respuesta Rápida N° 743

Estimulación del nervio tibial posterior (trans o percutánea) versus otros tratamientos en vejiga hiperactiva refractaria

Evidencia	Beneficio neto	Costo-efectividad e impacto presupuestario
☐ Alta	☐ Mayor	☐ Favorable
☒ Moderada	☐ Considerable	☒ Incierto
☐ Baja	☒ Menor	☐ No favorable
☐ Muy baja / Nula	☐ Marginal/Nulo/Incierto	



La información disponible no permite hacer una recomendación definitiva, aunque hay elementos que sugieren que no debería ser incorporada. Para la decisión se deberían valorar otros factores

Estimulación del nervio tibial posterior (trans o percutánea) versus estimulación sacra para el tratamiento de la incontinencia fecal refractaria

Evidencia	Beneficio neto	Costo-efectividad e impacto presupuestario
☐ Alta	☐ Mayor	☐ Favorable
☒ Moderada	☐ Considerable	☒ Incierto
☐ Baja	☐ Menor	☐ No favorable
☐ Muy baja / Nula	☒ Marginal/Nulo/Incierto	



La información disponible es contraria a la incorporación de esta tecnología

Para ver el detalle sobre las definiciones de los dominios, sus categorías y la ponderación sumaria utilizada ver el Anexo I.

Este documento fue realizado por el Departamento de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS) a pedido de las instituciones públicas, de la seguridad social y privadas de Latinoamérica que forman parte del consorcio de evaluación de tecnologías de IECS. www.iecs.org.ar/consorcios. Para citar este informe: Secco A, Bardach A, Pichon-Riviere A, Augustovski F, García Martí S, Alcaraz A, Ciapponi A. **Estimulación nervio tibial posterior en vejiga hiperactiva e incontinencia fecal**. Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Informe de Respuesta Rápida N° 743, Buenos Aires, Argentina. Diciembre 2019. ISSN 1668-2793. Disponible en www.iecs.org.ar.

CONCLUSIONES

Evidencia de moderada calidad sugiere que la estimulación transcutánea y percutánea del nervio tibial posterior son superiores a la estimulación simulada para el tratamiento de pacientes con vejiga hiperactiva (en el corto plazo) e incontinencia fecal (corto y mediano plazo), refractarias al tratamiento estándar. Asimismo, evidencia de moderada calidad sugiere que la tecnología sería superior a una de las alternativas farmacológicas usadas en el síndrome de vejiga hiperactiva (VH), la tolteridina. Sin embargo, no se identificó evidencia comparativa con otras drogas.

Evidencia de moderada calidad sugiere que la estimulación del nervio tibial posterior sería menos eficaz que la estimulación sacra, para el tratamiento de la incontinencia fecal.

Para la vejiga hiperactiva, la estimulación del nervio tibial posterior se recomienda en la mayoría de las guías de práctica clínica relevadas, luego de las medidas higiénico dietéticas, ejercicios del piso pelviano y el tratamiento farmacológico, que permanecen como el estándar de cuidado en estos pacientes.

Las guías recomiendan débilmente el uso o no mencionan a la estimulación del nervio tibial posterior, en el tratamiento de la incontinencia fecal.

Prestadores estatales de salud del Reino Unido y Estados Unidos, y financiadoras privadas de este último país prestan cobertura a la estimulación del nervio tibial posterior para la vejiga hiperactiva, aunque algunos de ellos cubren sólo la estimulación percutánea del nervio. La mayoría de ellos la considera experimental y no presta cobertura en pacientes con incontinencia fecal.

No se encontraron estudios económicos locales acerca de la costo efectividad de esta tecnología en las indicaciones evaluadas.

POSTERIOR TIBIAL NERVE STIMULATION IN OVERACTIVE BLADDER AND BOWEL INCONTINENCE

CONCLUSIONS

Moderate quality evidence suggests that transcutaneous and percutaneous posterior tibial nerve stimulation is superior to sham stimulation when treating patients with overactive bladder (at short term) and bowel incontinence (at short and medium term), which are refractive to standard treatment. In addition, moderate quality suggests that the technology would be superior to one of the pharmacological alternatives used in overactive bladder syndrome, the tolterodine. However, no evidence comparing it with other drugs has been found.

Moderate quality evidence suggests that posterior tibial nerve stimulation would be less effective than sacral stimulation when treating bowel incontinence.

Posterior tibial nerve stimulation is recommended for overactive bladder by most of the clinical practice guidelines surveyed, after dietary and hygiene measures, pelvic floor exercises and pharmacological treatment, which remain as the standard of care for these patients.

The guidelines hardly recommend the use or do not mention posterior tibial nerve stimulation in bowel incontinence treatment.

State-owned health providers from the United Kingdom and the United States and private funders from the latter cover posterior tibial nerve stimulation in overactive bladder; although some of them only cover percutaneous nerve stimulation. Most of them consider it as experimental and do not cover it in patients with bowel incontinence.

No domestic economic studies on the cost-effectiveness of this technology for the indications assessed have been found.

To cite this document in English: Pichon-Riviere A, Augustovski F, García Martí S, Alcaraz A, Bardach A, Ciapponi A. *Epsterior tibial nerve stimulation in overactive bladder and bowel incontinence*. Health Technology Assessment, Rapid Response Report N° 743, Buenos Aires, Argentina. December 2019. ISSN 1668-2793. Available in www.iecs.org.ar.

1. Contexto clínico

Se define al síndrome de vejiga hiperactiva (VH) como la presencia de urgencia urinaria, con o sin incontinencia, frecuentemente acompañada de aumento de la frecuencia miccional y nocturia.¹ En Europa y EE.UU. se reporta una prevalencia de VH de 16% con rangos entre 7% y 27% en hombres y 9% y 43% en mujeres, aumentando su frecuencia con la edad, siendo la urgencia e incontinencia los síntomas más frecuentes.^{2,3} Mientras que en un estudio realizado en Argentina se observó una prevalencia del 23,4%.⁴ La misma puede ser idiopática o neurogénica, esta última secundaria a patologías como Enfermedad Parkinson, injuria medular y accidente cerebrovascular.

Los pacientes con VH pueden experimentar disminución marcada de la calidad de vida debido a la alteración de la movilidad y del sueño, aislamiento social, disfunción sexual, requiriéndose tratamiento de por vida.⁵

El tratamiento de primera línea incluye el entrenamiento vesical y de los músculos del piso pélvico. Como segunda línea se encuentra el tratamiento farmacológico con drogas antimuscarínicas (oxibutinina, tolterodina) o con mirabegron (agonista beta 3 adrenérgico, para evitar los efectos adversos de los antimuscarínicos). Las tasas de adherencia al tratamiento farmacológico suelen disminuir durante los primeros 12 meses de tratamiento debido a efectos adversos intolerables (boca seca, visión borrosa) o insuficiente alivio de síntomas.^{6,7}

Como tercera línea de tratamiento, la utilización endovesical de toxina botulínica, la estimulación del nervio sacro mediante un dispositivo implantable o el empleo de neuromodulación endovaginal pueden ser utilizados en pacientes refractarios a tratamientos conservadores o con contraindicación para los mismos. El fracaso de estos tratamientos constituye la indicación de los tratamientos quirúrgicos como ampliación vesical o derivación urinaria.^{6,7}

La incontinencia fecal (IF), por otro lado, es la pérdida del control en la evacuación de las heces (en forma recurrente, durante al menos un mes, en individuos mayores a cuatro años de edad). La IF de deposiciones líquidas o sólidas, es una condición que afecta la calidad de vida. La función fecal es controlada por cuatro factores: sensación rectal, capacidad de almacenamiento rectal, la presión del esfínter anal, y establecimiento de los hábitos fecales. Si cualquiera de éstos se ve comprometido, puede producirse IF.⁸

En Estados Unidos la prevalencia de IF en las mujeres aumenta con la edad, desde el 6% en las menores de 40 años hasta el 15% en mujeres mayores. Entre los hombres, se experimenta en un 6 a 10%, con una ligera tasa de aumento a medida que envejecen.⁹ Esta condición puede resultar de una variedad de procesos patológicos incluyendo lesión del esfínter anal por procedimientos obstétricos o quirúrgicos, trauma, prolapso rectal, enfermedades neurológicas, infección fecal, y enfermedades del colágeno.¹⁰

Existen múltiples alternativas para el tratamiento de la IF según la etiología de la misma. Las opciones pueden comprender modificaciones en la dieta, terapia farmacológica o diferentes procedimientos y dispositivos de colocación quirúrgica. La intervención quirúrgica está disponible para los pacientes con IF crónica que no son manejados con éxito por un tratamiento más conservador. Las diferentes técnicas incluyen la reparación del esfínter o la implantación de un esfínter anal artificial. Algunos pacientes se enfrentan a la elección de una ostomía definitiva cuando otros tratamientos médicos han fracasado o no son apropiados.¹¹

Se estima que el 40% de los hombres y mujeres que presentan IF tienen incontinencia urinaria asociada. La coexistencia de ambas condiciones puede ser explicada por compartir los factores

etiológicos como lesiones de la médula espinal por encima del sacro, lesión del piso pélvico por causas obstétricas y por constipación crónica.¹¹

Se postula la estimulación periférica del nervio tibial posterior (ETP) como una herramienta terapéutica semi-invasiva de tercera línea capaz de aliviar los síntomas asociados a VH y a IF.

2. Tecnología

El objetivo de la neuromodulación periférica es estimular en forma indirecta las raíces neurológicas responsables del funcionamiento motor y/o sensorial de algún órgano, víscera y/o estructura de soporte. Actualmente en relación con las patologías de piso pélvico se describen la neuromodulación tibial posterior, la neuromodulación sacra y la endovaginal.¹²

Se define a la estimulación *percutánea* del nervio tibial posterior (EPTP) como una técnica semi-invasiva de estimulación del plexo sacro a través de la activación percutánea del nervio tibial posterior. El tibial posterior es un nervio mixto, motor y sensitivo cuyas fibras se originan en las raíces L4 a S3 y controlan la inervación de la vejiga, el esfínter urinario y el piso pelviano. Consiste en estimular eléctricamente el punto tibial posterior (cinco centímetros sobre el maléolo interno) mediante un electrodo de aguja y colocando un segundo electrodo de superficie en el pie a nivel del calcáneo.¹³

El protocolo suele incluir sesiones semanales de 30 minutos durante 12 semanas y en caso de mejoría se realiza una sesión de 30 minutos mensual para mantenimiento. Estas sesiones deben ser realizadas por un profesional en un consultorio.¹⁴

Se encuentra autorizado por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA, su sigla del inglés *Food and Drug Administration*) desde el año 2005 y en nuestro país se encuentra regulado por la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) desde el año 2010.^{15,16}

La estimulación *transcutánea* del nervio tibial posterior se ha propuesto recientemente para las mismas indicaciones que la EPTP basándose en los mismos principios de tratamiento. Utiliza dos electrodos de superficie, uno a nivel del punto maleolar y otro en el calcáneo. Su aplicación es supervisada por un profesional, pero luego el paciente es capaz de utilizar el dispositivo independientemente de manera domiciliaria. Para esta vía no invasiva se emplean protocolos de sesiones diarias de 20 minutos.¹⁷ Recibió la conformidad europea (CE, del francés *Conformité Européenne*) en el año 2012.¹⁸ El uso de dispositivos de estimulación transcutánea del nervio tibial posterior no se encuentra regulado por la FDA ni ANMAT.

3. Objetivo

El objetivo del presente informe es evaluar la evidencia disponible acerca de la eficacia, seguridad y aspectos relacionados a las políticas de cobertura del uso de estimulación percutánea y transcutánea del nervio tibial posterior para pacientes adultos con vejiga hiperactiva o incontinencia fecal.

4. Métodos

Se realizó una búsqueda en las principales bases de datos bibliográficas, en buscadores genéricos de internet, y financiadores de salud. Se priorizó la inclusión de revisiones sistemáticas (RS), ensayos

clínicos controlados aleatorizados (ECAs), evaluaciones de tecnologías sanitarias (ETS), evaluaciones económicas, guías de práctica clínica (GPC) y políticas de cobertura de diferentes sistemas de salud.

En PubMed se utilizó la estrategia de búsqueda que se detalla en el Anexo I.

En CRD (del inglés *Centre for Reviews and Dissemination- University of York*), en *Triptatabase*, en los sitios web de financiadores de salud y de sociedades científicas, así como en los buscadores genéricos de internet se buscó con el nombre de la tecnología y sus sinónimos y/o la patología.

La evaluación y selección de los estudios identificados en la búsqueda bibliográfica fue realizada sobre la base de los criterios presentados en la Tabla 1. Se presenta en la Figura 1 del Anexo I el diagrama de flujo de los estudios identificados y seleccionados.

La metodología utilizada en la matriz de valoración y sección de conclusiones se describe también en el Anexo I.

Tabla 1. Criterios de inclusión. Pregunta PICO. Vejiga hiperactiva

Población	Hombres y mujeres adultos con vejiga hiperactiva
Intervención	Estimulación trans y percutánea del nervio tibial posterior
Comparador	Ejercicios del piso pelviano Tratamiento farmacológico Neuroestimulación sacra
Resultados (en orden decreciente de importancia)	Eficacia: calidad de vida, remisión de la incontinencia, reducción de los síntomas de VH Seguridad: eventos adversos
Diseño	Revisiones sistemáticas y meta-análisis, ensayos clínicos controlados aleatorizados, informes de evaluación de tecnologías, evaluaciones económicas, guías de práctica clínica, políticas de cobertura.

Tabla 2. Criterios de inclusión. Pregunta PICO. Incontinencia fecal

Población	Hombres y mujeres adultos con incontinencia fecal
Intervención	Estimulación trans y percutánea del nervio tibial posterior
Comparador	Ejercicios del piso pelviano Tratamiento farmacológico Neuroestimulación sacra
Resultados (en orden decreciente de importancia)	Eficacia: calidad de vida, remisión de la incontinencia, reducción de los síntomas de IF Seguridad: eventos adversos
Diseño	Revisiones sistemáticas y meta-análisis, ensayos clínicos controlados aleatorizados, informes de evaluación de tecnologías, evaluaciones económicas, guías de práctica clínica, políticas de cobertura.

5. Resultados

Se incluyeron un ECA, cuatro RS, seis GPC, dos evaluaciones económicas, y 17 informes de políticas de cobertura de estimulación del nervio tibial posterior para vejiga hiperactiva e incontinencia fecal.

Las definiciones de los desenlaces y las escalas utilizadas en los estudios se describen en el Anexo II.

5.1 Eficacia y seguridad

Vejiga hiperactiva

Tutolo y col.¹⁹ publicaron en 2018 una RS que evaluó la eficacia y seguridad de la EPTP y la estimulación sacra en la VH no neurogénica refractaria al tratamiento estándar. Se incluyeron 21 estudios, de los cuales siete estudiaron la eficacia de la EPTP (cuatro ECAs y tres estudios antes-después sin grupo control, total pacientes 544). Los desenlaces de los estudios en general se evaluaron a través de la mejoría de los síntomas registrados en un diario para pacientes, luego de 12 semanas de tratamiento. Uno de los ECA evaluó una mejoría mayor o igual al 50% en los episodios de incontinencia registrados en el diario para pacientes, observándose una respuesta favorable en el 71% del grupo EPTP versus 0% en el grupo de estimulación simulada. Otro ECA mostró que la mejoría global moderada a marcada en los síntomas de VH fue significativamente superior en la rama EPTP (54,5%) versus la estimulación simulada (20,9%). Uno de los ECAs comparó la eficacia de la EPTP versus tolterodina, mostrando que 79,5% de los pacientes tratados con EPTP reportaron curación o mejoría comparado con 54,8% del grupo de tolterodina, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Por el contrario, un ECA que comparó EPTP versus la estimulación eléctrica vaginal, si bien mostró mejoría con ambas técnicas respecto al basal, se observó una mejoría mayor y estadísticamente significativa en el grupo de pacientes que recibió estimulación eléctrica vaginal. Los tres estudios observacionales mostraron una tasa de éxito de la EPTP entre 41% y 59%.

Booth y col.²⁰ publicaron en 2018 una RS con meta-análisis que evaluó la eficacia de la estimulación transcutánea del tibial posterior para el tratamiento de la VH de origen idiopático o neurogénico. Se incluyeron diez ECAs (siete de ellos incluyeron pacientes con VH idiopática y tres neurogénica), y tres estudios prospectivos (629 pacientes en total, 70% mujeres); 18% de los participantes en el grupo control recibieron estimulación simulada, 56% drogas anticolinérgicas, 26,10% ejercicios de entrenamiento vesical y de los músculos del piso pelviano, 12,5% ejercicios de estiramiento y 9,4% estimulación sacra o ningún tratamiento. La estimulación transcutánea del nervio tibial posterior no se encontraba estandarizada entre los estudios y la duración del programa de tratamiento fue de entre cuatro y 12 semanas. La mayoría de los estudios evaluaron los desenlaces a través de un diario para pacientes y diversos cuestionarios validados, para medir los síntomas. Dada la variabilidad de las herramientas utilizadas, la posibilidad de realizar meta-análisis se encontró limitada. Sin embargo, se realizó meta-análisis de dos ECAs respecto a la mejoría en el puntaje del cuestionario estandarizado y validado ICIQ-UI SF (por su sigla del inglés *International Consultation on Incontinence Questionnaire—Urinary Incontinence Short Form*, escala con un puntaje máximo de 21) luego de 12 sesiones de estimulación transcutánea del nervio tibial posterior, observándose una mejoría clínica y estadísticamente significativa respecto a la estimulación simulada, con una reducción del promedio del puntaje del cuestionario de 3,88 puntos (IC95%: -2,16 a -5,59. $I^2 = 25\%$; 40 sujetos). Los resultados de nueve estudios (siete ECAs y dos estudios observacionales) mostraron una mejoría significativa en los síntomas del tracto urinario inferior respecto a la evaluación basal, en 48-93% de los pacientes que recibieron tratamiento con estimulación transcutánea del tibial posterior. En los desenlaces que no pudieron ser sometidos a meta-análisis se evidenció una efectividad similar entre la estimulación transcutánea del tibial posterior y las drogas antimuscarínicas (cuatro ECAs) y con la estimulación sacra (dos ECAs); así como, un mayor beneficio en la reducción de los síntomas de VH comparado con las intervenciones conductuales (dos ECAs, reducción del promedio semanal de episodios de incontinencia a entre 0 a 5,9 versus 8,8 a 9, a las 12 semanas). No se reportaron eventos adversos relacionados con la estimulación transcutánea del tibial posterior.

Ramirez-Garcia y col.²¹ publicaron en 2018 un ECA que comparó estimulación transcutánea versus percutánea del nervio tibial posterior. Se incluyeron 68 pacientes (67,6% mujeres), refractarios a primera y segunda línea de tratamiento, quienes recibieron tratamiento durante 12 semanas. La frecuencia diaria de micciones disminuyó en ambos grupos, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos (diferencia ajustada 0,8; IC95%: -0,1 a 1,7); no se encontraron diferencias en la mejoría de los síntomas y ambas técnicas disminuyeron los episodios de incontinencia de urgencia en más del 50%. La adherencia global al tratamiento fue del 89,7% y no se produjeron efectos adversos relevantes.

Incontinencia fecal

Simills y cols.²² publicaron en 2019 un meta-análisis en red con el objetivo de evaluar la eficacia y seguridad de las distintas alternativas terapéuticas en pacientes con incontinencia fecal. Se incluyeron 47 estudios los cuales compararon 37 tratamientos distintos, de los cuales seis de ellos estudiaron la eficacia de la estimulación trans o percutánea del nervio tibial posterior. Se incluyeron un total de 3748 pacientes (397 recibieron estimulación del tibial posterior, en un período entre seis y 12 meses). El principal comparador utilizado en los estudios fue un grupo control de estimulación simulada. No se observaron diferencias entre los distintos tratamientos para los desenlaces número de episodios de incontinencia, número de pacientes que lograron disminuir un 50% la frecuencia de los episodios de incontinencia, valor de la presión en esfínter superior o inferior. En relación con la calidad de vida, medida a través del cuestionario FIQLS (su sigla del inglés *Fecal Incontinence Quality of Life Scale*), en las comparaciones directas la estimulación del tibial posterior no mostró diferencias en comparación

con la estimulación simulada (Diferencia de media (DM): 1,06; IC 95% 0,52 a 1,6), sin observarse diferencias en las comparaciones indirectas entre las distintas terapias. En las comparaciones directas de la estimulación del nervio tibial posterior versus la estimulación simulada, la estimulación del nervio tibial posterior mostró mejorías en el puntaje de las escalas de severidad de incontinencia (estandarizadas acorde a la escala de Wexner, la cual posee un puntaje de 0 a 20, siendo leve de 0 a 8, moderada de 9 a 16 y severa mayor o igual a 17 puntos) a través de una DM de -13,22 (IC 95%-0,22 a -26,22). En relación con los aspectos de seguridad de los tratamientos, la terapia transanal de radiofrecuencia fue la que más eventos adversos presentó, sin observarse diferencias en la frecuencia entre las otras terapias.

Similli y col.²³ publicaron en 2018 una RS con meta análisis que comparó la EPTP con la estimulación sacra. Se incluyeron un ECA y tres estudios prospectivos no aleatorizados (302 pacientes). Los resultados del meta-análisis mostraron que según la escala de severidad de IF (escala de Wexner), los pacientes que recibieron tratamiento con estimulación sacra presentaron una mejoría significativamente mayor respecto a los que fueron tratados con EPTP (diferencia ponderada de medias de 2,27; IC95%: 1,12-3,42); así como también, presentaron un menor número de episodios de IF semanales (diferencia ponderada de medias de 8,11; IC95%: 4.13, 12.09). No se reportaron eventos adversos serios.

5.2 Evaluaciones de tecnologías sanitarias

El Instituto Nacional de Salud y Cuidados de Excelencia del Reino Unido (NICE, su sigla del inglés *National Institute for Health and Clinical Excellence*), según el documento elaborado en el año 2010, considera que el uso de EPTP es eficaz y seguro para la reducción de síntomas en corto y mediano plazo en pacientes con VH.²⁴ Respecto a la incontinencia fecal, elaboró un documento en el año 2011 acerca de la EPTP considerando que al momento de la generación del documento la evidencia era limitada, por lo cual contemplaban su indicación solo en casos seleccionados.²⁵

5.3 Costos de la tecnología

Nazir y cols. publicaron en 2015 una EE para evaluar la costo-efectividad de las alternativas terapéuticas en pacientes con incontinencia urinaria bajo la perspectiva del sistema de salud de Reino Unido.²⁷ Los resultados muestran que los medicamentos orales de tercera línea pueden ser costo-efectivos en el tratamiento de estos pacientes, incluso incluyéndolos en líneas previas.

Hounscome y cols. publicaron en 2018 una EE con el objetivo de evaluar la costo-efectividad de la neuroestimulación sacra y de la neuroestimulación del tibial posterior en pacientes con incontinencia fecal refractaria.²⁶ Establecieron que la utilización de un esquema terapéutico que contemple ambas alternativas, estimulación del tibial posterior previo a la neuroestimulación sacra, es costo-efectiva para Reino Unido.

El costo de una sesión de estimulación del nervio tibial posterior para el sector privado es de ARS 5,628.00 (pesos argentinos, noviembre/2019), equivalente a aproximadamente USD 97,2 (dólares estadounidenses, noviembre/2019).²⁸

5.4 Guías de práctica clínica y políticas de cobertura

A continuación, se detalla el contenido de las políticas de cobertura, guías de práctica clínica y recomendaciones de sociedades científicas de diferentes países de Latinoamérica y el mundo. Para favorecer la comparación, se muestran sintéticamente en la Tabla 2.

En el Anexo II se muestra un ejemplo de política de cobertura basado en la información relevada en este documento que podría servir de insumo en caso de que su institución decidiera brindar cobertura a esta tecnología.

La Asociación Estadounidense de Urología en el año 2019 (AUA, su sigla del inglés *American Association of Urology*),⁶ la Asociación Europea de Urología en el año 2018 (EAU, su sigla del inglés *European Association of Urology*),⁷ la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá en el año 2018 (SOGC, su sigla del inglés *Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada*)²⁹ y la guía de la Sociedad Colombiana de Urología (SCU) publicada en 2016,³⁰ consideran a la estimulación eléctrica del nervio tibial posterior como una alternativa de tercera línea de tratamiento.

La Sociedad Estadounidense de Cirujanos de Colon y Recto (ASCR, *American Society of Colon and Rectal Surgeons*) de 2015 menciona su uso dentro de las opciones de tratamiento de la IF con un grado de recomendación débil.³¹ La guía elaborada por Colegio el Estadounidense de Gastroenterología (ACG, *American College of Gastroenterology*) en el año 2014 no la menciona.³²

Los financiadores públicos de salud de Argentina, Brasil Uruguay, Colombia y Chile no mencionan la cobertura de esta tecnología en ninguna de las indicaciones.^{33,34,35,36,37,38,39}

Los financiadores de salud públicos de los Estados Unidos y Reino Unido brindan cobertura de esta tecnología para incontinencia urinaria refractaria a tratamientos conservadores.^{24, 40} El financiador de salud pública del Reino Unido también brinda cobertura en IF en casos seleccionados.²⁵

Con respecto a otros financiadores estadounidenses relevados, Anthem presta cobertura tanto para incontinencia urinaria como fecal; mientras que, Cigna y Aetna brindan cobertura solo para incontinencia urinaria (incluyendo aquella debida a VH), considerándolo experimental en la IF.^{41,42,43,44}

Tabla 3: Resumen de las políticas de cobertura y recomendaciones relevadas

Financiador o Institución			País	Año	Estimulación nervio tibial posterior en vejiga hiperactiva	Estimulación nervio tibial posterior en incontinencia fecal
Políticas de Cobertura	ARGENTINA					
	Superintendencia de Servicios de Salud (PMO/SUR)		Argentina	2004/2017	NM*	NM*
	OTROS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA					
	Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologías no SUS		Brasil	2019	NM	NM
	Agência Nacional de Saúde Suplementar		Brasil	2019	NM	NM
	Garantías Explícitas en Salud (#)		Chile	2019	NM*	NM*
	POS (#)		Colombia	2019	NM*	NM*
	Fondo Nacional de Recursos (#)		Uruguay	2019	NM*	NM*
	OTROS PAÍSES					
	Department of Health		Australia	2019	NM	NM
	Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH)		Canadá	2019	NM	NM
	Haute Autorité de Santé (HAS)		Francia	2019	NM	NM
	Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS)		EE.UU.	2019	Sí	NM
	Aetna		EE.UU.	2019	Sí	No
	Anthem		EE.UU.	2019	Sí	Sí
	Cigna		EE.UU.	2019	Sí	No
	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)		Reino Unido	2011 2010	Sí	Sí
Guías de práctica	Sociedad Estadounidense de Cirujanos de Colon y Recto		EE.UU.	2015		Sí
	Colegio el Estadounidense de Gastroenterología		EE.UU.	2014		NM
	Asociación Estadounidense de Urología		EE.UU.	2019	Sí	
	Asociación Europea de Urología		País	2018	Sí	
	Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá		Canadá	2018	Sí	
	Sociedad Colombiana de Urología		Colombia	2016	Sí	

Fuente: Elaboración propia en base a las políticas de cobertura y recomendaciones relevadas. En aquellas celdas donde dice NM es porque la política relevada no hacía mención a la tecnología evaluada o no especifica la indicación para su utilización. En el caso de los listados positivos (#), se coloca "NM*" en color rojo.

Financiamiento: esta evaluación fue realizada gracias a los aportes de entidades públicas, organizaciones no gubernamentales y empresas de medicina prepaga para el desarrollo de documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Conflicto de interés: los autores han indicado que no tienen conflicto de interés en relación a los contenidos de este documento.

Informe de Respuesta Rápida: este modelo de informe constituye una respuesta rápida a una solicitud de información. La búsqueda de información se focaliza principalmente en fuentes secundarias (evaluaciones de tecnologías sanitarias, revisiones sistemáticas y meta-análisis, guías de práctica clínica, políticas de cobertura) y los principales estudios originales. No implica necesariamente una revisión exhaustiva del tema, ni una búsqueda sistemática de estudios primarios, ni la elaboración propia de datos. Esta evaluación fue realizada en base a la mejor evidencia disponible al momento de su elaboración. No reemplaza la responsabilidad individual de los profesionales de la salud en tomar las decisiones apropiadas a la circunstancias del paciente individual, en consulta con el mismo paciente o sus familiares y responsables de su cuidado. Este documento fue realizado a pedido de las instituciones sanitarias de Latinoamérica que forman parte del consorcio de evaluación de tecnologías de IECS.

Proceso de Consulta Pública. Con el objeto de que todos los actores relevantes puedan tener la posibilidad de contribuir, hay diferentes instancias de consulta pública: 1) Primera instancia: equipo IECS publica el inicio de cada documento en la web para que cualquiera envíe información; 2) Segunda instancia: los documentos se publican en forma preliminar abierta durante 90 días para que cualquier persona u organización pueda realizar comentarios o aportar información. Además, el equipo IECS identifica para cada tecnología una serie de organizaciones con mayor relación con la tecnología o problema de salud evaluado, a las que invita a participar activamente. Entre estas se encuentran sociedades científicas, sociedades de pacientes y la industria productora de la tecnología. Los aportes son evaluados y tenidos en cuenta para la elaboración de cada documento. De todos modos, el documento de ETS final es de exclusiva responsabilidad de los autores y del equipo de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, quien incorporará eventuales modificaciones luego del proceso de consulta pública en el caso de considerarlo adecuado. La versión final del documento no implica que los actores invitados hayan realizado aportes o estén de acuerdo con el mismo.

Informe de Respuesta Rápida

Estimulación nervio tibial posterior en incontinencia urinaria y/o fecal

Fecha de realización: Diciembre de 2019

ISSN 1668-2793

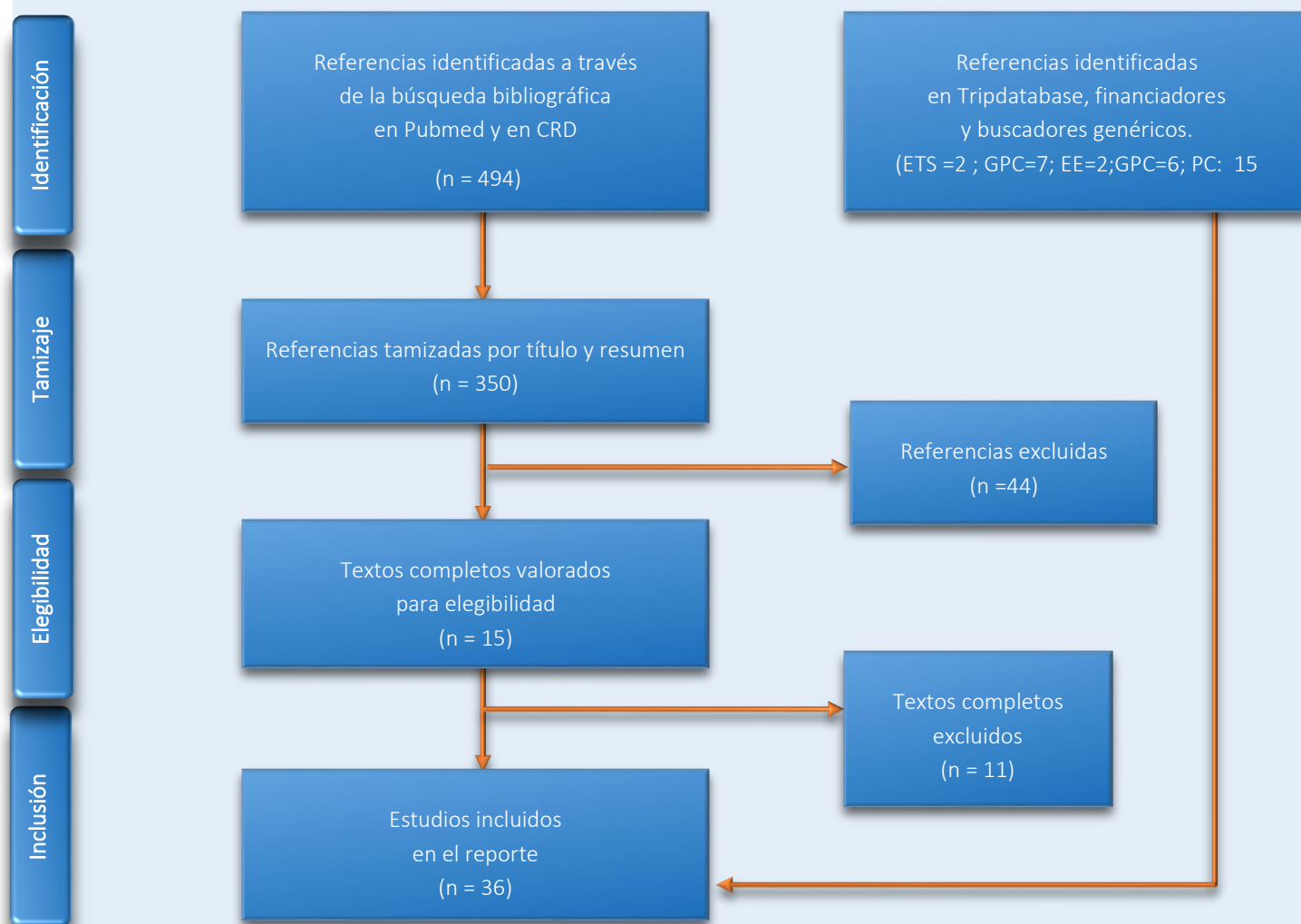
Si Ud. desea contactarnos por sugerencias, correcciones y/o modificaciones, puede comunicarse al Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria a través de los siguientes medios: Tel./Fax: (+54-11) 4777-8767. Mail: info@iecs.org.ar Formulario de contacto web: <http://www.iecs.org.ar/contacto/>

IECS – Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. Derechos reservados. Este documento puede ser utilizado libremente sólo con fines académicos. Su reproducción por o para organizaciones comerciales solo puede realizarse con la autorización expresa y por escrito del Instituto.

Anexo I. METODOLOGÍA

La fecha de búsqueda de información fue hasta el 10 de noviembre de 2019. Para la búsqueda en Pubmed se utilizó la siguiente estrategia de búsqueda: (Tibial Nerve[Mesh] OR Transcutaneous Electric Nerve Stimulation[Mesh] OR (tibial[tiab] AND stimulat*[tiab])) AND ((Urinary Bladder, Overactive[Mesh] OR Overactive Bladder[tiab] OR Overactive Detrusor[tiab]) OR (Fecal Incontinence[Mesh] OR Fecal Incontinen*[tiab] OR Anal Incontinen*[tiab] OR Encopresis[Mesh] OR Encopres*[tiab] OR Anal Sphincter*[tiab] OR Fecal Control[tiab]))

Figura 1. Diagrama de flujo de los estudios identificados y seleccionados



ETS, Evaluaciones de tecnologías sanitarias. GPC, Guías de práctica clínica. PC, políticas de cobertura.

Las conclusiones de este documento se acompañan de una matriz que categoriza los resultados finales en tres dominios:

1. **Calidad de la evidencia**, basada en la clasificación de GRADE (su sigla del inglés, *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*)
2. **Beneficio neto** (resultante del beneficio y los efectos adversos), basado en el sistema de clasificación de IQWiG (del alemán, *Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen*)
3. **Costo-efectividad e impacto presupuestario**, basado en una clasificación desarrollada por IECS.

Las definiciones utilizadas en cada dominio pueden visualizarse en la Tabla 2.

La ponderación de los tres dominios en una única escala de colores fue realizada a través de una metodología de consenso; y se representa en la siguiente escala:



Otros factores a valorar para la toma de decisión: se hace referencia a otros tópicos no considerados en la matriz que pueden influenciar el proceso de decisión para la incorporación de la nueva tecnología. Estos valores son diferentes entre distintas instituciones. Algunos de los factores que suelen ser identificados como prioritarios para la incorporación de nuevas tecnologías son los siguientes:

- Carga de enfermedad elevada atribuible a la patología para la que se aplica la tecnología
- Equidad
- Intervenciones preventivas
- Requerimientos organizacionales y capacidad para alcanzar a toda la población objetivo
- Aspectos socio culturales
- Tecnologías que aplican a enfermedades huérfanas o poco prevalentes
- Población destinataria pediátrica o mujeres embarazadas

Tabla 4. Matriz de Valoración de Resultados. Dimensiones cardinales incorporadas (A, B, C), y definición de cada estrato

A) Calidad de la evidencia	
Alta	Es muy improbable que futuras investigaciones cambien la estimación del efecto.
Moderada	Es probable que futuras investigaciones puedan cambiar la estimación del efecto.
Baja	Es muy probable que futuras investigaciones cambien la estimación del efecto.
Muy baja - Nula	Cualquier estimación del efecto es incierta.

La clasificación de la calidad de la evidencia está basada en GRADE (Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, et al. *BMJ: British Medical Journal*. 2008;336(7650):924-926). La valoración de la calidad de la evidencia se realiza para la estimación central del beneficio neto. Diversos factores son tenidos en cuenta para valorar esta dimensión. En ocasiones, si existe un nivel de incertidumbre importante sobre esta estimación (como intervalo de confianza amplio) o dudas sobre la significancia clínica del beneficio neto, esto podría afectar la estimación de la calidad de la evidencia. A modo de ejemplo, si la estimación central, basada en estudios de alta calidad, muestra un beneficio neto clasificado como “Mayor” pero el IC 95% incluye una estimación del beneficio dentro del rango de “Considerable”, esto podría hacer bajar la Calidad de evidencia de “Alta” a “Moderada”.

B) Beneficio neto	
Mayor	▪ Sobrevida (RR $\leq 0,85$) ó ▪ Síntomas serios (o severos o complicaciones tardías) y eventos adversos serios/ Calidad de vida (RR $\leq 0,75$)
Considerable	▪ Sobrevida (RR $> 0,85$ y $\leq 0,95$) ▪ Síntomas serios (o severos o complicaciones tardías) y eventos adversos serios/ Calidad de vida (RR $> 0,75$ y $\leq 0,90$) ▪ Síntomas no serios (o no severos o complicaciones tardías) y eventos adversos no serios (RR $\leq 0,80$)
Menor	▪ Sobrevida (RR $> 0,95$ y < 1) ▪ Síntomas serios (o severos o complicaciones tardías) y eventos adversos serios/ Calidad de vida (RR $> 0,90$ y < 1) ▪ Síntomas no serios (o no severos o complicaciones tardías) y eventos adversos no serios (RR $> 0,80$ y $\leq 0,90$) ▪ Otros beneficios relevantes para el paciente o el sistema de salud (ejemplos: facilidad de aplicación, comodidad del tratamiento, duración del tratamiento, menor impacto organizacional, menores días de internación)
Marginal - Nulo - Incierto - Negativo	▪ Los beneficios son insignificantes ó no hay beneficio ó el mismo es incierto ó hay perjuicio.

El beneficio neto es la resultante de los beneficios menos los daños atribuibles a la intervención.

La clasificación fue realizada por IECS en base la metodología propuesta por el Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG *Methods Resources*. IQWiG *General Methods*. Cologne, Germany. 2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0082853/>). Estas estimaciones del beneficio son orientativas y son interpretadas en el contexto de otros factores como el beneficio neto medido en términos absolutos, relevancia clínica de los mismos o historia natural de la condición. Por ejemplo, un RR o HR para mortalidad $< 0,85$ pero que implica una diferencia en sobrevida menor a tres meses podría ser interpretado como un beneficio neto “Considerable” o “Menor” en lugar de “Mayor”.

(continuación). Tabla5. Matriz de Valoración de Resultados. Dimensiones cardinales incorporadas, y definición de cada estrato

C) Costo-efectividad e impacto presupuestario	
Favorable	- Existe evidencia de adecuada calidad que muestra que es costo-ahorrativo en Argentina ó - Existe evidencia de adecuada calidad que muestra que es costo-efectivo* en Argentina y no representa un alto impacto presupuestario[§] ó - Cumple simultáneamente las siguientes cuatro condiciones: 1) el costo incremental respecto a su comparador no es elevado[¥], 2) la población afectada es pequeña[£], 3) la relación entre el tamaño del beneficio neto y el costo sugiere que podría ser costo-efectivo, y 4) no representa un alto impacto presupuestario[§].
Incierto	No cumple criterios para Favorable o para No favorable (esto incluye intervenciones costo-efectivas con impacto presupuestario elevado).
No favorable	- Existe evidencia de adecuada calidad que muestra que no es costo-efectivo en Argentina ó - Si bien no existe evidencia de adecuada calidad sobre su costo-efectividad en Argentina, hay suficientes elementos para pensar que NO sería costo-efectivo (por ejemplo el costo es alto en relación a su comparador y la relación entre el costo de la intervención y el tamaño del beneficio neto es claramente desfavorable –por ejemplo mayor a 3 PIB por año de vida o AVAC (año de vida ajustado por calidad); hay evidencia de que no es costo-efectivo en otros países; o fue explícitamente excluido de la cobertura de otros sistemas de salud por su impacto presupuestario y/o falta de costo-efectividad)

***Costo-efectivo:** se considera que una tecnología es costo-efectiva para Argentina si existen estudios realizados para el país considerados de buena calidad que estimen valores igual o menor a 1 producto bruto interno (PBI) per cápita por año ganado o AVAC.

§Alto impacto presupuestario: el impacto presupuestario anual esperado de incorporar la nueva tecnología es superior a 15 gastos anuales en salud per cápita cada 100.000 personas (representa un aumento en el gasto en salud superior al 0,015%).

¥Elevado costo incremental respecto a su comparador: superior a un gasto anual per cápita en salud en Argentina, o superior a un 25% del monto anual que se considera como catastrófico para un hogar (según definición OMS, que considera gasto catastrófico a un gasto mayor al 40% de los gastos no básicos de un hogar).

£Población afectada pequeña: hasta 15 casos cada 100.000 habitantes.

Este documento fue realizado en base a la plantilla versión 03/2018. Para más información ver: www.iecs.org.ar/metodosETS

ANEXO II. EJEMPLO DE POLÍTICA DE COBERTURA: Estimulación del nervio tibial posterior en incontinencia urinaria

Si su institución quisiera brindar cobertura a esta tecnología, este ejemplo que surge luego de analizar las principales políticas de cobertura identificadas en la confección de este documento, podría servir como insumo para la definición de la misma.



SEXO, GRUPO ETARIO, PATOLOGÍA, SUBTIPO/ESTADIO

Se sugiere brindar cobertura de estimulación trans o percutánea del nervio tibial posterior en personas con disfunción urinaria, que hayan fracasado o presentado intolerancia o contraindicaciones para recibir tratamiento médico conservador, y además presenten alguno de los siguientes diagnósticos:

- Retención urinaria no obstructiva; o
- Síntomas de vejiga hiperactiva (VH)



DOSIS, TIEMPO, CRITERIOS DE MANTENIMIENTO Y DE SUSPENSIÓN

La utilización de esta tecnología se considera médicamente necesaria en aquellos pacientes que han fallado a los tratamientos habituales de primera y segunda línea. Se autoriza la realización de 12 sesiones.



REQUISITOS PARA EVALUAR LA COBERTURA

Para la cobertura de la estimulación del nervio tibial posterior el paciente deberá contar con la indicación de su médico de cabecera o profesional especializado el cual confirme diagnóstico y tratamientos implementados previamente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function : report from the standardisation sub-committee of the international continence society. 2003;4295(02):37-49. doi:10.1016/S0090-4295(02)02243-4
2. Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thuè Roff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed ? A population-based prevalence study. 2001;760-766.
3. Truzzi JC, Gomes CM, Bezerra CA, et al. Overactive bladder – 18 years – Part II. 2016;42(2):199-214. doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.0367
4. Elías J, Edgardo F, Fed C, et al. Revista Argentina de 1. 2005;70(1).
5. Doggweiler R. Will Posterior Tibial Nerve Stimulation Replace Sacral Nerve Root Stimulation as the Salvage Management of Drug Resistant Urinary Urge Incontinence ? *JURO*. 2020;184(5):1835-1836. doi:10.1016/j.juro.2010.07.012
6. Gormley EA, Lightner DJ, Burgio KL, et al. DIAGNOSIS AND TREATMENT OF OVERACTIVE BLADDER (Non - Neurogenic) IN ADULTS : AUA / SUFU GUIDELINE AUA / SUFU Guideline Overactive Bladder. 2019:1-50.
7. Burkhard FC, Bosch JLHR, Cruz F, et al. EAU Guidelines on Urinary Incontinence in Adults. 2018.
8. Vergara MT, Suárez J, Orellana H, et al. Incontinencia fecal del adulto *. Rev. Chilena de Cirugía. 2011. 63 (3):320-326.
9. Perry S, Shaw C, McGrother C, et al. Prevalence of faecal incontinence in adults aged 40 years or more living in the community. *Gut*. 2002;50(4):480-484.
10. Analysis AE. *Sacral Nerve Stimulation For Urinary Urge Incontinence , Urgency-Frequency , Urinary Retention , and Fecal Incontinence*. Vol 5.; 2005.
11. *Sacral Nerve Stimulation For Urinary Urge Incontinence, Urgency-Frequency, Urinary Retention, and Fecal Incontinence*. Ontario Health Technology Assessment Series 2005; Vol. 5, No. 3
12. Manríquez G V SSC, Lecannelier A J, et al. Neuromodulación en patologías de piso pélvico. Revista chilena de obstetricia y ginecología. 2010;75(1):58-63.
13. Petta F, Vandoninck V, Balken MR Van, et al. Percutaneous Tibial Nerve Stimulation in the Treatment of Overactive Bladder : Urodynamic Data. 2003;232(August 2002). doi:10.1002/nau.10111
14. Preyer O, Umek W, Laml T, et al. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology Percutaneous tibial nerve stimulation versus tolterodine for overactive bladder in women : a randomised controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol*. 2015;191:51-56. doi:10.1016/j.ejogrb.2015.05.014
15. Food and Drug Administration. http://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf5/k052025.pdf. Accessed, November 15 2019.
16. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). Disposición 2429-10. http://www.anmat.gov.ar/boletin_anmat/mayo_2010/Dispo_2429-10.pdf. Accessed, November 15 2019.
17. Ammi M, Chautard D, Brassart E, Culty T, Azzouzi AR, Bigot P. Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation : evaluation of a therapeutic option in the management of anticholinergic refractory overactive bladder. 2014. doi:10.1007/s00192-014-2359-0
18. Schwa-Medico. Dispositif m édical pour le traitement de l'incontinence – Neuromodulation externe du S.P.I. Electrostimulateur Neuromusculaire URO stim 2. REF 101454. <https://www.schwa-medico.fr/traitement-incontinence/electrostimulateur-traitement->

- incontinence-urostim-2.html. :101454.
19. Tutolo M, Ammirati E, Heesakkers J, Kessler TM, Aa F Van Der, Ridder D De. Efficacy and Safety of Sacral and Percutaneous Tibial Neuromodulation in Non-neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction and Chronic Pelvic Pain : A Systematic Review of the Literature. *Eur Urol*. 2018. doi:10.1016/j.eururo.2017.11.002
 20. Booth J, Lawrence M. The effectiveness of transcutaneous tibial nerve stimulation (TTNS) for adults with overactive bladder syndrome : A systematic review. 2018;(June 2017):528-541. doi:10.1002/nau.23351
 21. 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. doi:10.1016/j.physio.2018.12.002
 22. Simillis C, Lal N, Pellino G, et al. SC. *Int J Surg*. 2019. doi:10.1016/j.ijssu.2019.04.007
 23. Simillis C, Lal N, Qiu S, Kontovounisios C, Rasheed S, Tan E. Sacral nerve stimulation versus percutaneous tibial nerve stimulation for faecal incontinence : a systematic review and meta-analysis. 2018.
 24. Percutaneous posterior tibial nerve stimulation for overactive bladder syndrome. 2010:1-6.
 25. Percutaneous tibial nerve stimulation for faecal incontinence. 2011:1-5.
 26. Hounsime N, Roukas C. Cost-effectiveness of sacral nerve stimulation and percutaneous tibial nerve stimulation for faecal incontinence. *Ther Adv Gastroenterol*. 2018. doi:10.1177/1756284818802562
 27. Nazir J, Posnett J, Walker A, Odeyemi IA, Hakimi Z, Garnham A. Economic evaluation of pharmacological treatments for overactive bladder from the perspective of the UK National Health Service. *J Med Econ*. 2015;18(5):390-397. doi:10.3111/13696998.2014.995300
 28. Banco Central de la República Argentina. <http://www.bcra.gov.ar/> Accessed, November 20 2019. 2019:2019.
 29. Geoffrion R. No . 283-Treatments for Overactive Bladder : Focus on Pharmacotherapy. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2018;40(1):e22-e32. doi:10.1016/j.jogc.2017.11.005
 30. Basto CS, David J, Parra I. Guía vejiga hiperactiva no neurogénica en adultos . Guía de la Sociedad Colombiana de Urología Colombiana de Urología. 2016;25(1).
 31. Ian M. Paquette, M.D. • Madhulika G. Varma, M.D. • Andreas M. Kaiser, M.D. Scott R. Steele, M.D. • Janice F. Rafferty, M.D. The American Society of Colon and Rectal Surgeons' Clinical Practice Guideline for the Treatment of Fecal Incontinence. 2015:623-636. doi:10.1097/DCR.0000000000000397
 32. Wald A, Bharucha AE, Cosman BC, Whitehead WE. ACG Clinical Guideline : Management of Benign Anorectal Disorders. *Am J Gastroenterol*. 2014;(September 2013):1-17. doi:10.1038/ajg.2014.190
 33. Superintendencia de Servicios de Salud, Ministerio de Salud. Programa Médico Obligatorio (PMO). https://www.sssalud.gob.ar/pmo/res_201.php. Published 2002. Accessed November 8, 2019. 2019:2019.
 34. Superintendencia de Servicios de Salud. Resolución 400/2016 - Sistema Unico de Reintegro (S.U.R). . 2016. <https://www.boletinoficial.gob.ar/#!DetalleNorma/152932/20161028>. Accessed March 21, 2019.
 35. Fondo Nacional de Recursos. www.fnr.gub.uy Accessed, November 15 2019.
 36. Orientación en Salud. Superintendencia de Salud, Gobierno de Chile. - Garantías Explícitas en Salud AUGE-GES. <http://www.supersalud.gob.cl/difusion/665/w3-propertyvalue-3130.html>.

- Accessed November 16, 2019. 2019:3130.
37. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Plan Obligatorio de Salud (POS). <https://www.minsalud.gov.co/>. Accessed November 15, 2019. 2019:2019.
 38. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). Tecnologias em Avaliação - Demandas por Status. <http://conitec.gov.br/index.php/tecnologias-em-avaliacao-demandas-por-status>. Published 2018. Accessed November 15, 2019. 2019:2019.
 39. Agência Nacional de Saúde Suplementar. <http://www.ans.gov.br/> Accessed, November 20 2019. 2019:2019.
 40. Summary C. Incontinence : Urinary and Fecal Incontinence , Diagnosis and Treatments. 2019:1-10.
 41. Aetna. Fecal Incontinence. http://www.aetna.com/cpb/medical/data/600_699/0611.html. Accessed, November 16 2019. 2019:2019.
 42. Aetna. Urinary Incontinence. http://www.aetna.com/cpb/medical/data/200_299/0223.html Accessed, November 16 2019. 2019:2019.
 43. Name OP, Name RP. Sacral Nerve Stimulation (SNS) & Percutaneous Tibial Stimulation (PTNS) for Urinary & Fecal Incontinence : Urinary Retention Sacral Nerve Stimulation (SNS) & Percutaneous Tibial Stimulation (PTNS) for Urinary & Fecal Incontinence : Urinary Retention. 2015:1-4.
 44. Cigna. Sacral Nerve and Tibial Nerve Stimulation for Urinary Voiding Dysfunction, Fecal Incontinence and Constipation https://cignaforhcp.cigna.com/public/content/pdf/coveragePolicies/medical/mm_0404_coveragepositioncriteria_sacral_nerve_stimulation.pdf Accessed, November 20 2019. 2019:2019.