

INFORME DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA SANITARIA CON EVALUACIÓN MULTICRITERIO (ETS-EMC)

SERIE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA SANITARIA CON EVALUACIÓN MULTICRITERIO N° 10-SDETS/CETS-2025

Julio, 2025

Estimulador del nervio vago en adultos con diagnóstico de epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva



Informe elaborado según informe N° 002-CETS-INS-V.01: "Informe Técnico de Sustento Metodológico para el desarrollo de Evaluaciones de Tecnologías Sanitarias de Dispositivos Médicos para escenarios no contemplados en las normativas", aprobado mediante nota informativa N°000155-2025-INS/CETS-SDETS

CENTRO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD



PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto Nacional
de Salud

Centro de Evaluación
de Tecnologías en Salud

Investigar para proteger la salud



Dr. Diego Rolando Venegas Ojeda
Presidente ejecutivo
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Dr. Raúl Timaná Ruiz
Director
CENTRO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD

Dr. David Jumpa Armas
Subdirector II
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS



PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto Nacional
de Salud

Centro de Evaluación
de Tecnologías en Salud

Investigar para proteger la salud



Subdirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias
Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud
Instituto Nacional de Salud
Av. Defensores del Morro 2268 (Ex Huaylas) - Chorrillos
Lima 09, Perú
Telf. (511) 7481111 Anexo 1909

Este informe de evaluación de tecnología sanitaria con evaluación multicriterio fue generado en respuesta a un requerimiento del Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL) mediante Oficio N° 0205-2025-SIS-FISSAL/DICOE.

La evaluación de la tecnología sanitaria se ha realizado considerando los criterios de necesidad clínica, eficacia, seguridad, balance de efectos, aspectos organizacionales, uso de recursos, y conveniencia de uso. A través de un proceso transparente y colaborativo, los resultados de esta evaluación fueron presentados a un grupo de trabajo quienes finalmente formularon una recomendación respecto al uso de la tecnología sanitaria.

El Instituto Nacional de Salud es un Organismo Público Ejecutor del Ministerio de Salud del Perú dedicado a la investigación de los problemas prioritarios de salud y de desarrollo tecnológico. El Instituto Nacional de Salud tiene como mandato el proponer políticas y normas, promover, desarrollar y difundir la investigación científica-tecnológica y brindar servicios de salud en los campos de salud pública, control de enfermedades transmisibles y no transmisibles, alimentación y nutrición, producción de biológicos, control de calidad de alimentos, productos farmacéuticos y afines, salud ocupacional, protección del medio ambiente y salud intercultural, para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población. A través del Centro de Evaluaciones de Tecnologías en Salud (CETS), participa en el proceso de elaboración de documentos técnicos, basados en la mejor evidencia disponible, que sirvan como sustento para la aplicación de intervenciones en Salud Pública, la determinación de Políticas Públicas Sanitarias y la Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Equipo metodológico

César Ricardo Ponce Jáuregui. Profesional de la salud de la Subdirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.

Naysha Becerra Chauca. Profesional de la salud de la Subdirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.

Jhoselyn Cavero O'Higgins. Economista de la Subdirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.

Revisores

Sergio Goicochea Lugo. Profesional de salud de la Subdirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.

Julissa Elvira Venancio Huerta. Ingeniera mecatrónica de la Subdirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.

David Jumpa Armas. Profesional de la salud de la Subdirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.

Grupo de trabajo

Panel colegiado, encargado de formular la recomendación de uso del dispositivo médico evaluado, conformado por:

Dr. José Carlos Delgado Ríos, Dr. Carlos Vásquez Pérez y Q.F. Marian Legua Bautista, representantes del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN)

Dr. Vladimir Flores Benites, representante del Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL)

Dr. Luis Gamero Oviedo, representante de la Dirección de Prevención y Control de Enfermedades No Transmisibles, Raras y Huérfanas (DENOT) del Ministerio de Salud (MINSa)

Q.F. Yeni Castro Paniagua, representante de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) del Ministerio de Salud (MINSa)

Repositorio general de evaluaciones de tecnologías sanitarias del CETS:

<https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/tipos/218>



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto Nacional
de Salud

Centro de Evaluación
de Tecnologías en Salud

Investigar para proteger la salud



Los derechos reservados de este documento están protegidos por licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-No Derivadas 4.0 International. Esta licencia permite que la obra pueda ser libremente utilizada sólo para fines académicos y citando la fuente de procedencia. Su reproducción por o para organizaciones comerciales sólo puede realizarse con autorización escrita del Instituto Nacional de Salud, Perú

Cita recomendada:

Instituto Nacional de Salud (Perú). **Estimulador del nervio vago en adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva.** Elaborado por César Ricardo Ponce Jáuregui, Naysha Becerra Chauca, y Jhoselyn Caveró O'Higgins. Lima: Subdirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud, julio de 2025. Serie Evaluación de Tecnología Sanitaria con evaluación multicriterio N°10-SDETS/CETS-2025.

TABLA DE CONTENIDO

SIGLAS Y ABREVIATURAS	7
MENSAJES CLAVE.....	8
RESUMEN EJECUTIVO.....	10
I INTRODUCCIÓN.....	14
I.1 Cuadro clínico	14
I.2 Tecnología sanitaria.....	15
I.3 Justificación de la evaluación	17
II OBJETIVOS	17
III PREGUNTA CLÍNICA DE LA ETS.....	18
III.1 Formulación de pregunta PICO	18
III.2 Graduación de los desenlaces	20
IV METODOLOGÍA	20
V RESULTADOS	20
V.1 NECESIDAD CLÍNICA	21
V.2 EFICACIA Y SEGURIDAD	21
V.3 BALANCE DE EFECTOS.....	44
V.4 ASPECTOS ORGANIZACIONALES	44
V.5 USO DE RECURSOS	45
V.6 CONVENIENCIA DE USO.....	47
VI FORMULACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN.....	48
VII CONTRIBUCIÓN DE LOS PARTICIPANTES EN LA ETS.....	48
VIII DECLARACIÓN DE INTERESES	49
IX FINANCIAMIENTO.....	49
X REFERENCIAS	50
XI ANEXOS	56

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AVISA	Años de Vida Saludables Perdidos
AVD	Años Vividos con Discapacidad
ApMP	Años perdidos por Muerte Prematura
CETS	Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud
COI	Costo de enfermedad
DGAIN	Dirección General de Aseguramiento e Intercambio Prestacional
DIGEMID	Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas
DM	Dispositivo médico
DPCAN	Dirección de Prevención y Control de Cáncer
ECA	Ensayo clínico controlado aleatorizado
EMA	European Medicines Agency
ENV	Estimulador del nervio vago
ESMO	Sociedad Europea de Oncología Médica
EtD	Marco de la evidencia para la recomendación (del inglés "Evidence to decision / recommendation")
ETS	Evaluación de Tecnología Sanitaria
FDA	Food and Drug Administration
FISSAL	Fondo Intangible Solidario de Salud
GPC	Guía de Práctica Clínica
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
IAFAS	Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud
IC	Intervalo de Confianza
IETSI	Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación
IHME	Institute For Health Metrics and Evaluation
ILAE	International League Against Epilepsy
INCN	Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
INS	Instituto Nacional de Salud
IPRESS	Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud
MINSA	Ministerio de Salud
NICE	Instituto Nacional para la Excelencia en la Salud y la Atención
PNUME	Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales
PNUDME	Petitorio Nacional Único de Dispositivos Médicos Esenciales
RS	Revisión sistemática
TS	Tecnología Sanitaria
UIT	Unidad Impositiva Tributaria

MENSAJES CLAVE

- Este informe de evaluación de tecnología sanitaria (ETS) con evaluación multicriterio se realizó a solicitud del Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL).
- La epilepsia afecta a aproximadamente 50 millones de personas en todo el mundo. A pesar del tratamiento adecuado con fármacos antiepilépticos, hasta un 30 % de los pacientes no logra alcanzar la remisión. Dentro de este grupo, la prevalencia de epilepsia refractaria (ER) varía según la población: se estima en un 15 % en adultos y hasta un 25 % en niños.
- El estimulador del nervio vago (ENV) es un dispositivo médico implantable que emite impulsos eléctricos al nervio vago para modular su actividad. Está compuesto por un generador de pulsos, similar a un marcapasos, implantado en el lado izquierdo del pecho y conectado mediante un electrodo al nervio vago en el cuello. En Perú, se encuentran registrado el dispositivo y los accesorios del ENV.
- La pregunta PICO validada fue la siguiente, **P**: adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva; **I**: estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico; **C**: tratamiento farmacológico; **O**: Eficacia: calidad de vida (crítico), ausencia de crisis epilépticas (crítico), tasa de respuesta (importante); y seguridad: eventos adversos serios (crítico), y eventos adversos de grado 3 o 4 (importantes).
- El proceso de búsqueda sistemática identificó un total de 2,786 estudios. Tras la evaluación de títulos, resúmenes y textos completos, 03 estudios cumplieron con los criterios de elegibilidad para ser incluidos como cuerpo de evidencia para desenlaces de eficacia y 04 estudios cumplieron con los criterios de elegibilidad para ser incluidos como cuerpo de evidencia para desenlaces de seguridad.
- Los juicios expresados por los integrantes del Grupo de Trabajo se resolvieron por mayoría simple en todos los criterios y, en resumen, fueron los siguientes: necesidad clínica: cubierta; eficacia: la eficacia de la intervención podría ser similar a la del comparador; seguridad: la seguridad de la intervención podría ser similar a la del comparador; balance de los efectos: podría no favorecer ni a la intervención ni al comparador; aspectos organizacionales: moderadamente factible; uso de recursos: costos extensos; conveniencia de uso: la intervención es igual de conveniente que el comparador.
-

- Finalmente, el grupo de trabajo determinó que, de acuerdo con la evidencia disponible al momento para los criterios evaluados, en adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva, se recomienda no usar el estimulador del nervio vago (recomendación en contra de la intervención, ENV + Tratamiento farmacológico, con certeza de evidencia “muy baja” para la eficacia y seguridad).

RESUMEN EJECUTIVO

CONTEXTO

La epilepsia es una enfermedad neurológica que provoca convulsiones por actividad eléctrica anormal en el cerebro, y tiene repercusiones psicológicas, cognitivas y sociales. Aproximadamente 50 millones de personas en el mundo padecen esta enfermedad, y cerca del 30 % no logra remisión con tratamiento farmacológico.

Cuando las crisis no se controlan luego de brindar dos esquemas de tratamiento farmacológico, se clasifica como epilepsia refractaria (ER). La refractariedad se estima en 15 % en adultos y hasta 25 % en niños que padecen epilepsia. En estos casos, la cirugía es la opción más efectiva, aunque no todos los pacientes son candidatos. Ante ello, alternativas como la neuroestimulación pueden ser consideradas.

El estimulador del nervio vago (ENV) es un dispositivo implantable que envía impulsos eléctricos al nervio vago para modular la actividad cerebral. En Perú, el dispositivo y sus accesorios tienen registro sanitario. Su principal uso es en epilepsia refractaria, y también está aprobado para casos de depresión resistente.

OBJETIVO

- Evaluar el beneficio añadido del ENV en comparación con la mejor terapia disponible en el sistema de salud peruano (definida por el grupo de trabajo) en términos de necesidad clínica, eficacia, seguridad, balance de efectos, aspectos organizacionales, uso de recursos y conveniencia de uso.
- Emitir una recomendación a favor o en contra en base a la evaluación del beneficio añadido del ENV en adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva.

PREGUNTA PICO Y GRADUACIÓN DE DESENLACES

Se validó la pregunta clínica y se graduó la importancia de los desenlaces con participación de los pacientes, profesionales de la institución solicitante y metodólogos a cargo de la presente ETS.

Población	Adultos* con epilepsia multifocal** refractaria a fármacos antiepilépticos ^γ , que no sean candidatos a cirugía resectiva ^δ	
Intervención	Estimulador invasivo del nervio vago [†] más tratamiento farmacológico [‡]	
Comparador	Tratamiento farmacológico [‡]	
Desenlaces	Eficacia	Seguridad
	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Calidad de vida • Ausencia de crisis epilépticas Importante: <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de respuesta 	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Eventos adversos serios Importante: <ul style="list-style-type: none"> • Evento adverso de grado 3 o 4

* Adultos: Pacientes mayores de 18 años

** Epilepsia multifocal: Es un trastorno en el que la actividad epiléptica se propaga a través de redes cerebrales con más de un foco epiléptico, que se caracteriza por múltiples tipos de crisis.

^γ Epilepsia refractaria a fármacos antiepilépticos: Es aquella en la que ha fracasado a dos esquemas farmacológicos anticrisis (en monoterapia o en combinación), cuyos medicamentos han sido bien tolerados y adecuadamente seleccionados y empleados, para conseguir una libertad de crisis mantenida en el tiempo.

^δ Cirugía resectiva: Es un procedimiento quirúrgico cuyo objetivo es eliminar o reducir las crisis epilépticas (CE) mediante la resección de la zona epileptógena, preservando la función neurológica del paciente*.

[†] Estimulador del nervio vago:

- Generador: VNS THERAPY® SenTiva GENERATOR modelo 1000
- Derivaciones implantables: VNS THERAPY® PerenniaFLEX® modelo 304
- Tunelizador: VNS THERAPY® Tunneler modelo 402
- Sistema de programación: VNS THERAPY® Programming wand modelo 2000 y VNS THERAPY® Programmer modelo 3000
- Kit para el paciente: VNS THERAPY® Patient Essentials modelo 220

[‡] Tratamiento farmacológico:

La elección del medicamento, o la combinación de fármacos, dependerá del criterio del médico tratante, en función de las características clínicas y necesidades específicas de cada paciente.

- Carbamazepina: disponible en concentraciones de 200 mg y 100 mg/5 mL. La dosis de inicio es de 100-200 mg cada 24 horas, con una dosis máxima de 200-400 mg cada 8 horas.
- Fenitoína sódica: disponible en concentraciones de 100 mg y 125 mg/5 mL. La dosis de inicio es de 100 mg cada 8 horas, con una dosis máxima de 400 mg cada 24 horas.
- Fenobarbital: disponible en concentraciones de 100 mg y 100 mg/mL. La dosis de inicio es de 50-100 mg cada 24 horas, con una dosis máxima de 400 mg cada 24 horas.
- Valproato sódico: disponible en concentraciones de 500 mg, 250 mg/5 mL y 200 mg/5 mL. La dosis de inicio es de 200 mg cada 8 horas hasta 500 mg cada 24 horas, con una dosis máxima de 1000-3000 mg cada 8-12 horas.
- Lamotrigina: disponible en concentración de 50 mg. La dosis de inicio es de 25 mg cada 24 horas, con una dosis máxima de 100-200 mg cada 12 horas.
- Levetiracetam: disponible en concentraciones de 500 mg, 750 mg y 1000 mg. La dosis de inicio es de 250-500 mg cada 12 horas, con una dosis máxima de 500-1500 mg cada 12 horas.

RESUMEN DE LOS JUICIOS EMITIDOS PARA LOS CRITERIOS CONSIDERADOS PARA INFORMAR LAS RECOMENDACIONES

La valoración de los criterios se realizó de la siguiente manera:

Criterios	
Necesidad clínica	
Juicio	Justificación/evidencia
Necesidad clínica cubierta	El grupo de trabajo decidió, por mayoría, que la necesidad clínica está cubierta, dado que los pacientes tienen acceso a tratamiento farmacológico.
Eficacia	
Juicio	Justificación/evidencia
La eficacia de la intervención (Estimulador del nervio vago [ENV]+ Tratamiento Farmacológico [TF]) podría ser similar a la del comparador	<p>Con base en los estudios incluidos (1–3), los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de los desenlaces evaluados, incluyendo la calidad de vida (medida con el cuestionario QOLIE-10), la ausencia de crisis epilépticas y la tasa de respuesta al tratamiento.</p> <p>El único desenlace que alcanzó significancia estadística fue la calidad de vida medida con el cuestionario QOLIE-89, en la que se observó un resultado a favor del grupo tratado con estimulador del nervio vago (ENV). Sin embargo, la magnitud del efecto fue considerada de “no impacto”.</p> <p>En todos los estudios, la certeza de la evidencia fue calificada como muy baja, debido al riesgo de sesgo e imprecisión.</p> <p>Ante estos hallazgos, el grupo de trabajo, por mayoría simple, concluyó que la eficacia de la intervención podría ser similar a la del comparador.</p>
Seguridad	
Juicio	Justificación/evidencia
La seguridad de la intervención (ENV+TF) podría ser similar a la del comparador	<p>En base al estudio incluido (1), los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas en el desenlace de eventos adversos serios entre el grupo que recibió el ENV más tratamiento farmacológico y el grupo con tratamiento farmacológico. Respecto a eventos adversos grados 3 y 4, no se contó con datos suficientes para su evaluación en ninguno de los grupos, por lo que no se calificó la evidencia.</p> <p>Sobre los eventos adversos en general, los estudios observacionales no comparativos (4–6) informaron una alta frecuencia de eventos adversos leves a moderados, principalmente relacionados con la estimulación del nervio vago y el dispositivo implantado. Los eventos más comunes fueron ronquera, molestias en la garganta, tos, disnea y parestesias.</p> <p>En todos los estudios, la certeza de la evidencia fue calificada como muy baja, debido al riesgo de sesgo e imprecisión.</p> <p>Ante estos hallazgos, el grupo de trabajo, por mayoría simple, concluyó la seguridad de la intervención podría ser similar a la del comparador.</p>
Balace de efectos	
Juicio	Justificación/evidencia
Podría no favorecer ni a la intervención (ENV+TF) ni al comparador	<p>Resumen de los juicios emitido de los 3 primeros criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesidad clínica: cubierta. • Eficacia: la eficacia de la intervención podría ser similar a la del comparador. • Seguridad: la seguridad de la intervención podría ser similar a la del comparador. <p>En base a ello el grupo de trabajo decidió por podría no favorecer ni a la intervención ni al comparador</p>
Aspectos organizacionales	
Juicio	Justificación/evidencia
Moderadamente factible	<p>El grupo de trabajo consideró que el ENV representa una desventaja leve en comparación con el tratamiento farmacológico en aspectos relacionados con la prestación de servicios de salud y la capacitación y formación del personal sanitario. Asimismo, consideraron que la implementación del ENV no tendría impacto en la infraestructura del sistema de salud.</p> <p>Por ende, el grupo de trabajo consideró que implementar la intervención es moderadamente factible.</p>

Uso de recursos	
Juicio	Justificación/evidencia
Costos extensos	<p>La diferencia de costos de un año tratamiento de un adulto con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva entre el brindar el ENV más tratamiento farmacológico en comparación con el tratamiento farmacológico es de S/.157,707.54 (29.48 UIT).</p> <p>El grupo de trabajo decidió considerar que intervención evaluada generaba "costos extensos", ya que el paciente al año sobre pasaba las 20 UIT (UIT 2025: 5350)</p>
Conveniencia de uso	
Juicio	Justificación/evidencia
La intervención (ENV+TF) es igual de conveniente que el comparador	<p>El grupo de trabajo consideró que el ENV fue considerado igual de conveniente que el comparador en términos de autonomía del paciente, carga del cuidador y frecuencia y facilidad de uso. Asimismo, fue percibido como podría ser más conveniente en cuanto a la facilidad de incorporación en la rutina diaria y su integración en actividades sociales y laborales.</p> <p>Por ende, el grupo de trabajo consideró que implementar la intervención es igual de conveniente que el comparador.</p>

RECOMENDACIÓN FORMULADA POR EL GRUPO DE TRABAJO

En adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva, **se recomienda no usar** el estimulador del nervio vago (**recomendación en contra de la intervención con certeza de evidencia "muy baja" para la eficacia y seguridad**).

PALABRAS CLAVES: Epilepsia refractaria; Estimulación del nervio vago (DeCS).

I INTRODUCCIÓN

I.1 Cuadro clínico

La epilepsia es una enfermedad caracterizada por una actividad eléctrica anormal que provoca convulsiones, comportamientos inusuales y, en algunos casos, pérdida de conciencia. Esta condición tiene repercusiones neurológicas, cognitivas, psicológicas y sociales (7).

La epilepsia afecta aproximadamente a 50 millones de personas en todo el mundo, convirtiéndola en una de las enfermedades neurológicas más prevalentes (8). Se estima que hasta un 30 % de los pacientes no logra la remisión a pesar de recibir tratamiento adecuado con fármacos antiepilépticos (9–11). Dentro de este grupo, la prevalencia de epilepsia refractaria (ER) varía según la población: se estima en un 15 % en adultos y hasta un 25 % en niños, según una revisión sistemática de 2021 (12).

Aproximadamente el 50 % de los pacientes con un nuevo diagnóstico de epilepsia logran el control de las crisis con el primer anticonvulsivo prescrito (13,14). Sin embargo, cuando el paciente no responde a dos esquemas de medicación bien seleccionados, se considera ER (15). En los casos de ER, la cirugía de la epilepsia es la opción con mayor probabilidad de remisión, especialmente en pacientes con epilepsia focal resistente a fármacos (16). Sin embargo, no todos los pacientes son candidatos a cirugía, por lo que se pueden considerar opciones como la neuroestimulación o la dieta cetogénica (dieta muy alta en grasas y muy baja en carbohidratos y proteínas) (17).

La ER en adultos se asocia a factores de riesgo como anomalías cerebrales estructurales (como tumores, traumatismos craneoencefálicos, lesiones vasculares, infecciones y malformaciones congénitas) visibles en resonancia magnética, antecedentes de convulsiones febriles y de epilepsia focal con pérdida de conciencia. También influyen la predisposición genética y los antecedentes familiares (18). Solo un 5% de los pacientes logra una remisión de crisis durante 12 meses, pero el riesgo de recaída es alto, alcanzando el 71.2% a los cinco años (19).

Diversas guías de práctica clínica (20–24), tanto europeas como latinoamericanas, coinciden en que, ante epilepsias focales refractarias, debe considerarse la cirugía resectiva cuando sea viable, y en caso contrario, recurrir a terapias paliativas como la estimulación del nervio vago, la estimulación cerebral profunda, la callosotomía o incluso la hemisferectomía en pacientes seleccionados; además, se recomienda la derivación

a centros especializados y la valoración de opciones complementarias como la dieta cetogénica.

En el contexto de la epilepsia refractaria, si bien se han logrado avances en el tratamiento farmacológico, aún existen importantes desafíos relacionados con el acceso a terapias avanzadas y con la necesidad de un abordaje más personalizado. En particular para aquellos pacientes que no son candidatos a cirugía, la combinación de fármacos con la estimulación del nervio vago se plantea como una posible alternativa terapéutica. En los últimos tres años, se han implantado estimuladores del nervio vago en un número reducido de pacientes en nuestro país; sin embargo, hasta la fecha no se han reportado de forma oficial los resultados clínicos de estas intervenciones (25).

I.2 Tecnología sanitaria

Estimulador del nervio vago:

El estimulador del nervio vago (ENV) es un dispositivo médico implantable que emite impulsos eléctricos al nervio vago para modular su actividad. Está compuesto por un generador de pulsos, similar a un marcapasos, implantado en el lado izquierdo del pecho, conectado mediante un electrodo al nervio vago en el cuello y, asimismo, incluye un sistema de programación, el cual permite la programación externa de los parámetros de funcionamiento del generador como la intensidad o frecuencia del estímulo eléctrico (26). En Perú, se encuentran registrado, tanto el dispositivo y como los accesorios, del ENV (27). **(Ver tabla 1)**

El ENV se implanta en el nervio vago izquierdo para evitar una posible alteración del ritmo cardíaco (26). Su principal indicación es la epilepsia farmacorresistente o refractaria, aunque también se ha aprobado para tratar la depresión mayor que no responde a terapias convencionales (28,29). La implantación se realiza mediante un procedimiento quirúrgico bajo anestesia general o local, con una duración de 45 minutos a 2 horas, pudiendo requerir hospitalización o realizarse de manera ambulatoria (30–32).

Una vez activado, el dispositivo envía impulsos eléctricos a intervalos regulares, modulando la actividad neuronal asociada a las condiciones tratadas. La programación del ENV es ajustable según la tolerancia y respuesta del paciente, con parámetros estándar de estimulación de 1.0-2.0 mA, 0.5 ms y 20-30 Hz, en ciclos de 30 segundos cada 5 a 10 minutos, las 24 horas del día. Aunque los valores óptimos aún se investigan, esta configuración es la más utilizada en la práctica clínica (31–33).

Los modelos más recientes incluyen la tecnología AutoStim, capaz de detectar cambios súbitos en la frecuencia cardíaca asociados a crisis epilépticas y ajustar automáticamente la estimulación (34). Dependiendo de los parámetros utilizados, la batería del generador tiene una vida útil de 3 a 12 años, tras lo cual se reemplaza en un procedimiento ambulatorio bajo anestesia local en aproximadamente 30 a 60 minutos (30).

La marca más reconocida en este campo es VNS Therapy™, que ha desarrollado dispositivos convencionales como Demipulse® M103, Demipulse® M104 y Aspire HC® M105, así como modelos avanzados con detección responsiva, como Aspire SR® M106, Sentiva® M1000 y Sentiva Duo® M1000 Duo (35). Estos avances han mejorado la personalización del tratamiento y su eficacia en pacientes con epilepsia refractaria.

El ENV fue aprobado en 1994 por la Unión Europea para pacientes de todas las edades con epilepsia resistente (36). En 1997, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) autorizó su uso en pacientes mayores de 12 años con epilepsia focal y, desde 2017, se amplió la indicación para niños desde 4 años con epilepsia focal y farmacorresistente (37,38).

En el contexto del tratamiento de la epilepsia refractaria, el ENV ha sido propuesto como una opción terapéutica, aunque su efectividad y seguridad siguen en evaluación. Entre los posibles efectos secundarios se encuentran ronquera, tos, opresión en la garganta y cambios en la voz, los cuales suelen manifestarse durante la activación del dispositivo (37). Si bien estos síntomas suelen ser leves y transitorios, en algunos casos pueden afectar la tolerancia del paciente, haciendo necesarios ajustes en los parámetros de estimulación durante el seguimiento médico, lo que puede requerir la derivación a hospitales especializados (cuarto nivel de atención) (37).

Tabla 1. Registro sanitario del estimulador del ENV y sus complementos

VNS THERAPY®	Registro sanitario
VNS THERAPY® Generator, marca: LIVANOVA	DM23118E
VNS THERAPY® Lead	DM22793E
VNS THERAPY® Tunneleer	DM23130E
Programming VNS THERAPY® System	DB7044E
VNS THERAPY® Patient essentials	DM23015E

Fuente: Registro Sanitario de Dispositivos Médicos [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; [citado 2025 Feb 21]. Disponible en: <https://www.digemid.minsa.gob.pe/rsDispositivos/>

I.3 Justificación de la evaluación

Esta ETS se realiza a solicitud del Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL) en conjunto con el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN), mediante oficio N° 0205-2025-SIS-FISSAL/DICOE, según lo establecido en la Directiva Administrativa Interna N°003-2022-SIS/FISSAL “Directiva Administrativa Interna sobre la cobertura de las Prestaciones de Salud a cargo de las IAFAS Fondo Intangible Solidario de Salud – FISSAL, aprobado con Resolución Jefatural y sus modificatorias N°038-2022-SIS-FISSAL/J.

II OBJETIVOS

- Identificar, evaluar y sintetizar la mejor evidencia disponible para informar los criterios de necesidad clínica, eficacia (con su certeza de evidencia), seguridad (con su certeza de evidencia), balance de efectos, aspectos organizacionales, uso de recursos y conveniencia de uso para la evaluación multicriterio del ENV en adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva.
- Reportar la valoración de los criterios y la recomendación efectuada por el grupo de trabajo de la ETS respecto al uso de ENV más tratamiento farmacológico en comparación solo tratamiento farmacológico en adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva.

III PREGUNTA CLÍNICA DE LA ETS

III.1 Formulación de pregunta PICO

La pregunta PICO inicial formulada por el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN) fue la siguiente:

Tabla 2. Pregunta PICO inicial enviada por el INCN

Población	Pacientes mayores de 18 años con epilepsia refractaria multifocal
Intervención	Implante electro estimulador del nervio vago para el tratamiento de la epilepsia refractaria
Comparador	Tratamiento farmacológico convencional u otras alternativas terapéuticas
Desenlaces	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de frecuencia de crisis epilépticas • Mejora en la calidad de vida del paciente y su familia

Una vez recibida la solicitud para el desarrollo de la ETS, se analizó la propuesta inicial de la pregunta PICO y se ajustó según los lineamientos señalados en el documento metodológico vigente para la elaboración de este tipo de ETS.

En cuanto a los desenlaces, el equipo metodológico entrevistó a 5 personas, entre pacientes y cuidadores, con el objetivo de identificar los objetivos terapéuticos y clínicos (desenlaces) más relevantes desde la perspectiva del paciente. A partir de estas entrevistas, se identificó un especial interés en los desenlaces relacionados con la calidad de vida, la ausencia de crisis epilépticas y la disminución en la frecuencia de las crisis.

Asimismo, se realizó una búsqueda rápida de la literatura sobre el conjunto de desenlaces importantes (*core outcome set*) que pueden ser considerados para la toma de decisiones en pacientes con la presente condición; así como estudios que informaran sobre las preferencias de los pacientes con la condición de interés. De esto se halló, los desenlaces relacionados con la calidad de vida y la reducción en la frecuencia de las crisis (mayor al 50%).

La propuesta de PICO ajustada elaborada por el equipo metodológico se presentó en una reunión técnica en la que participaron el médico especialista y la representante del servicio de farmacia del INCN, así como del equipo metodológico del Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud (CETS) del Instituto Nacional de Salud (INS).

En base a un consenso, se concluyó que la PICO validada que dirigiría la presente evaluación sería:

Tabla 3. Pregunta PICO validada para la ETS

Población	Adultos* con epilepsia multifocal** refractaria a fármacos antiepilépticos ^γ , que no sean candidatos a cirugía resectiva ^δ	
Intervención	Estimulador invasivo del nervio vago [†] más tratamiento farmacológico [‡]	
Comparador	Tratamiento farmacológico [‡]	
Desenlaces	Eficacia	Seguridad
	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad de vida • Ausencia de crisis epilépticas <p>Importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de respuesta 	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventos adversos serios <p>Importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evento adverso de grado 3 o 4

* Adultos: Pacientes mayores de 18 años

** Epilepsia multifocal: Es un trastorno en el que la actividad epiléptica se propaga a través de redes cerebrales con más de un foco epiléptico, que se caracteriza por múltiples tipos de crisis.

^γ Epilepsia refractaria a fármacos antiepilépticos: Es aquella en la que ha fracasado a dos esquemas farmacológicos anticrisis (en monoterapia o en combinación), cuyos medicamentos han sido bien tolerados y adecuadamente seleccionados y empleados, para conseguir una libertad de crisis mantenida en el tiempo.

^δ Cirugía resectiva: Es un procedimiento quirúrgico cuyo objetivo es eliminar o reducir las crisis epilépticas (CE) mediante la resección de la zona epileptógena, preservando la función neurológica del paciente *.

[†] Estimulador del nervio vago:

La elección del medicamento, o la combinación de fármacos, dependerá del criterio del médico tratante, en función de las características clínicas y necesidades específicas de cada paciente.

- Generador: VNS THERAPY® SenTiva GENERATOR modelo 1000
- Derivaciones implantables: VNS THERAPY® PerenniaFLEX® modelo 304
- Tunelizador: VNS THERAPY® Tunneler modelo 402
- Sistema de programación: VNS THERAPY® Programming wand modelo 2000 y VNS THERAPY® Programmer modelo 3000
- Kit para el paciente: VNS THERAPY® Patient Essentials modelo 220

[‡] Tratamiento farmacológico:

La elección de los medicamentos de esta lista va a depender del médico tratante

- Carbamazepina: disponible en concentraciones de 200 mg y 100 mg/5 mL. La dosis de inicio es de 100-200 mg cada 24 horas, con una dosis máxima de 200-400 mg cada 8 horas.
- Fenitoína sódica: disponible en concentraciones de 100 mg y 125 mg/5 mL. La dosis de inicio es de 100 mg cada 8 horas, con una dosis máxima de 400 mg cada 24 horas.
- Fenobarbital: disponible en concentraciones de 100 mg y 100 mg/mL. La dosis de inicio es de 50-100 mg cada 24 horas, con una dosis máxima de 400 mg cada 24 horas.
- Valproato sódico: disponible en concentraciones de 500 mg, 250 mg/5 mL y 200 mg/5 mL. La dosis de inicio es de 200 mg cada 8 horas hasta 500 mg cada 24 horas, con una dosis máxima de 1000-3000 mg cada 8-12 horas.
- Lamotrigina: disponible en concentración de 50 mg. La dosis de inicio es de 25 mg cada 24 horas, con una dosis máxima de 100-200 mg cada 12 horas.
- Levetiracetam: disponible en concentraciones de 500 mg, 750 mg y 1000 mg. La dosis de inicio es de 250-500 mg cada 12 horas, con una dosis máxima de 500-1500 mg cada 12 horas.

III.2 Graduación de los desenlaces

Durante la misma reunión técnica de validación de pregunta PICO, los desenlaces se clasificaron en: desenlaces críticos, desenlaces importantes y desenlaces de importancia limitada siguiendo los lineamientos propuestos por el Grupo de Trabajo *Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations* (GRADE) (39).

Para la toma de decisiones de esta ETS, se seleccionaron los desenlaces críticos e importantes. En la evaluación del desenlace “tasa de respuesta”, se consideró su posible relevancia clínica sobre el pronóstico de la condición (40). Por ello, se decidió incluirlo como desenlace importante.

Tabla 4. Graduación de los desenlaces según el enfoque GRADE.

Desenlace	Importancia
Calidad de vida	Crítico
Ausencia de crisis epilépticas	Crítico
Eventos adversos serios	Crítico
Tasa de respuesta	Importante
Eventos adversos de grado 3 a 4	Importante

IV METODOLOGÍA

La metodología aplicada para la toma de decisiones de la presente ETS se encuentra detallada en el informe N° 002-CETS-INS-V.01: “Informe Técnico de Sustento Metodológico para el desarrollo de Evaluaciones de Tecnologías Sanitarias de Dispositivos Médicos para escenarios no contemplados en las normativas”, aprobado mediante nota informativa N°000155-2025-INS/CETS-SDETS.

V RESULTADOS

Para determinar el beneficio añadido del ENV en adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva se realizó se evaluaron seis criterios: a) Necesidad clínica, b) Seguridad y Eficacia, c) Balance de efectos, d) Uso de recursos, e) Aspectos organizacionales, y f) Conveniencia de uso. Los resultados de la evidencia presentada y los juicios asignados a cada criterio se muestran a continuación.

V.1 NECESIDAD CLÍNICA

Juicio: La necesidad clínica está cubierta.

Justificación:

Para la evaluación de la necesidad clínica del ENV como tratamiento de adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva (16), se revisó el PNUME aprobado mediante Resolución Ministerial N° 633-2023-MINSA y la lista complementaria de medicamentos para el tratamiento de enfermedades neoplásicas (41,42). Además, en el contexto peruano, la GPC de epilepsia (24), establece que el tratamiento de las crisis focales (antes denominadas epilepsias parciales) debe priorizarse el uso de carbamazepina como primera opción. Si este fármaco no es eficaz o genera efectos adversos, se recomiendan otros fármacos o la combinación entre ellos.

Por ende, el grupo de trabajo decidió, por mayoría, que la necesidad clínica está cubierta, dado que el sistema de salud dispone de al menos una tecnología sanitaria alternativa a la intervención para atender a la población definida en la pregunta PICO.

V.2 EFICACIA Y SEGURIDAD

EFICACIA

Juicio: La eficacia de la intervención (ENV más tratamiento farmacológico) podría ser similar a la del comparador.

Justificación:

Para la valoración del juicio los estudios incluidos fueron: Ryvlin et al., 2014 (1); Gonen et al., 2015 (2); y Hoppe et al., 2024 (3). Se presentaron las tablas de resumen de hallazgos, incluyendo la significancia estadística y la valoración de la certeza de la evidencia para cada uno de los desenlaces críticos (calidad de vida y ausencia de crisis epilépticas) e importante (tasa de respuesta).

La certeza de la evidencia fue calificada como muy baja para todos los desenlaces, lo que genera incertidumbre acerca de los efectos. Por otro lado, los desenlaces no fueron estadísticamente significativos excepto el desenlace de calidad de vida con la herramienta QOLIE-89, cuya magnitud del efecto fue no impacto. Teniendo en cuenta la información, el grupo de trabajo consideró, por mayoría simple, que la eficacia de la intervención podría ser similar a la del comparador.

SEGURIDAD

Juicio: La seguridad de la intervención (ENV más tratamiento farmacológico) podría ser similar a la del comparador.

Justificación:

Para la valoración del juicio los estudios incluidos fueron: Ryvlin et al., 2014 (1); Ching et al., 2013 (4); Morace et al., 2017 (5); y Pakdaman et al., 2016 (6). Se presentaron las tablas de resumen de hallazgos, incluyendo la significancia estadística y la valoración de la certeza de la evidencia para el desenlace crítico (eventos adversos serios) e importante (eventos adversos grados 3 y 4).

La certeza de la evidencia fue calificada como muy baja para todos los desenlaces, lo que genera incertidumbre acerca de los efectos. Por otro lado, el desenlace evaluado de eventos adversos serios no fue estadísticamente significativo. Para el desenlace importante no se halló evidencia para este desenlace, pero si se mostró al grupo de trabajo los eventos adversos generales de los estudios a un solo brazo. Teniendo en cuenta la información, el grupo de trabajo consideró, por mayoría simple, que la seguridad de la intervención podría ser similar a la del comparador.

Para la valoración de eficacia y seguridad se incluyó el análisis crítico de la evidencia proveniente de una búsqueda sistemática, así como la evaluación del riesgo de sesgo, la certeza de la evidencia y la magnitud del efecto para cada desenlace priorizado. Posteriormente, se analizó toda la información de forma integrada y se emitió un juicio sobre la intervención en comparación con el comparador definido en la PICO validada.

V.2.1. Búsqueda sistemática y selección de estudios

La estrategia de búsqueda, proceso de selección y motivos de exclusión de estudios se encuentran en el **Anexo 1, 2 y 3**.

Para la evaluación de la eficacia, se seleccionaron tres artículos (1–3) como cuerpo de evidencia por responder a la pregunta PICO de interés. Uno de ellos es un ensayo clínico aleatorizado que analizó la seguridad y eficacia del estimulador del nervio vago en pacientes adultos con epilepsia focal refractaria. Los otros dos son estudios observacionales comparativos que evaluaron la eficacia y seguridad en esta misma población.

En cuanto a la seguridad, se seleccionaron cuatro artículos (1,4–6) como cuerpo de evidencia para la evaluación comparativa. Uno de ellos es un ensayo clínico aleatorizado que investigó la seguridad y eficacia del estimulador del nervio vago en pacientes adultos con epilepsia focal refractaria. Los otros tres son estudios observacionales no comparativos que reportaron desenlaces sobre la seguridad del dispositivo en esta población.

V.2.2. Características de los estudios identificados

EFICACIA

Ensayo clínico aleatorizado fase III de Ryvlin, et al. (NCT00522418) (1)

Este estudio es un ensayo clínico aleatorizado de fase III, de etiqueta abierta y planeado para dos años, en 28 centros de Europa y Canadá. Su objetivo fue determinar si la ENV combinada con las mejores prácticas médicas (MPM) resultaba superior a las MPM solas en pacientes con crisis focales resistentes a fármacos antiepilépticos. Las MPM se definieron como el tratamiento farmacológico que, a juicio del investigador, representaba la mejor opción terapéutica para cada paciente en cada una de las visitas de seguimiento.

En el estudio, iniciado en febrero de 2006 y finalizado en julio de 2008, se indica que el patrocinador detuvo prematuramente el ECA por una baja participación, no vinculada a cuestiones de seguridad o eficacia. La escasa inscripción se atribuyó a opiniones muy divididas entre los posibles participantes sobre el valor terapéutico de la ENV. Esta diversidad de percepciones generó una notable reticencia a participar, lo que afectó la continuidad del ensayo.

En el estudio, los participantes debían tener entre 16 y 75 años y un historial de al menos dos años de crisis focales no controladas con fármacos antiepilépticos. Se exigió que hubieran probado sin éxito al menos tres medicamentos, solos o combinados, y que mantuvieran uno estable durante el mes previo a su inclusión. Además, se requirió que registraran al menos una crisis motora mensual en los dos meses anteriores. Se excluyeron personas con crisis psicógenas o epilepsias generalizadas genéticas para asegurar un grupo específico.

El estudio evaluó a 122 a recibir ENV con MPM o solo MPM, pero excluyó los datos de 10 participantes por un error ético relacionado con el consentimiento. Así, incluyó a 112 en el análisis de seguridad, de los cuales 96 contaban con datos completos del

cuestionario QOLIE-89 y fueron analizados para evaluar la eficacia. El motivo por el cual los 16 no participaron en el análisis de eficacia fue debido a la interrupción del estudio (9 casos), retiro de consentimiento (2 casos), incumplimiento (2 casos), abandono sin motivo claro (2 casos) o falta de eficacia (1 caso).

Estudio observacional comparativo de Gonen, et al. (2)

Este estudio retrospectivo examinó a pacientes adultos con epilepsia focal refractaria atendidos en el Centro Médico Sourasky de Tel-Aviv entre 2007 y 2011, quienes no fueron considerados candidatos para cirugía de epilepsia o la rechazaron. El objetivo fue comparar la evolución de dichos pacientes según recibieran únicamente tratamiento médico o también un estimulador del nervio vago (ENV). Se pretendió analizar cómo variaban las crisis y la calidad de vida en estas condiciones. Los investigadores obtuvieron la información de registros médicos y seguimientos posteriores.

En el estudio se revisaron historiales de pacientes mayores de 18 años remitidos para evaluación prequirúrgica, pero descartados como candidatos a cirugía resectiva. Para participar, debían tener crisis resistentes a fármacos que afectaran negativamente su calidad de vida, definidas como no controladas tras probar al menos dos medicamentos antiepilépticos adecuados a dosis correctas. Se excluyó a aquellos con cirugías previas de epilepsia o que no aceptaran participar en una entrevista telefónica de seguimiento.

De los 80 pacientes analizados, 47 continuaron solo con medicación antiepiléptica (MAE), mientras que 33 recibieron además un implante de ENV, todos con al menos un año de seguimiento tras la monitorización video-EEG prequirúrgica. En el estudio se recopilaron datos demográficos, antecedentes médicos, resultados de video-EEG, estudios de imagen y evaluaciones neuropsicológicas de la base de datos del centro médico. La frecuencia inicial de crisis y el uso de fármacos se extrajeron de los registros al ingresar a la unidad de monitorización o, para el grupo ENV, en la fecha de implantación si no había datos previos.

Los investigadores obtuvieron información actualizada mediante entrevistas telefónicas realizadas entre abril y julio de 2013, contactando a pacientes, familiares de primer grado o tutores legales. Tras recibir el consentimiento verbal de los entrevistados, se les preguntó sobre los fármacos actuales y la frecuencia de crisis en los últimos tres meses. En el grupo con tratamiento médico, los datos iniciales faltantes se registraron como 'no disponibles', mientras que en el grupo con ENV se tomó como referencia la fecha del procedimiento.

Estudio observacional comparativo de Hoppe, et al. (3)

Es un estudio retrospectivo de casos y controles emparejados donde se analizaron los resultados a largo plazo del mejor tratamiento farmacológico (MTF) con o sin el ENV en pacientes adultos con epilepsia focal refractaria. Este trabajo se llevó a cabo en el Centro Médico Universitario de Bonn, Alemania. El objetivo fue evaluar si añadir ENV al MTF mejoraba, tras más de dos años, la frecuencia de crisis, la calidad de vida, el estado de ánimo y la personalidad frente a solo recibir MTF. En el estudio se usaron datos de evaluaciones prequirúrgicas y seguimientos a largo plazo.

En el estudio se incluyeron pacientes con epilepsia refractaria sometidos a evaluación prequirúrgica, recibiendo luego MTF con ENV (grupo MTF+ENV) o solo MTF (grupo MTF). Los pacientes con MTF+ENV se eligieron de entre 180 casos revisados entre 1998 y 2004. Se ofreció la adición ENV solo si la cirugía resectiva fue descartada o falló. Se excluyeron pacientes con ENV fallido (explantado o desactivado) o con cirugía de implantación previa.

En el estudio, los pacientes con solo MTF se eligieron de más de 500 evaluados entre 1997 y 2004 que no calificaron para cirugía implantación del dispositivo. Los pacientes de control fueron emparejados individualmente con los pacientes del grupo ENV en función del género, la edad cronológica al inicio del estudio y el intervalo de seguimiento. Sin embargo, estos criterios limitaron el número de elegibles. Aunque en la etapa inicial del estudio no se identificaron predictores claros de respuesta a la ENV, durante el análisis de los datos se consideraron algunos factores predictivos (como pequeñas y grandes crisis) que podrían influir en los resultados, con el fin de mejorar la interpretación clínica de los hallazgos.

La selección y el emparejamiento de los pacientes se realizaron con base en los datos de la evaluación prequirúrgica antes de registrar cualquier dato de resultados. En el análisis final, se incluyeron 20 pares, en los cuales se recopilaban datos detallados sobre la frecuencia de las crisis, la calidad de vida relacionada con la salud (QOLIE-89), el estado de ánimo (HADS) y la personalidad (GPI) en la línea de base y durante el seguimiento a largo plazo, cuya mediana fue superior a dos años.

Tabla 6. Característica de los estudios incluidos que reportan resultados para desenlaces de eficacia.

Estudio	País / Periodo de estudio	Diseño del estudio	Número de participantes	Brazos	Desenlaces de interés reportados	Financiamiento
Ryvlin, et al. 2014	Europa y Canadá / 12 meses	ECA	96	ENV + MPM / MPM	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio medio en la puntuación total del cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud específica para epilepsia de 89 ítems (QOLIE-89) desde el inicio hasta el mes 12. • Cambios en la frecuencia de crisis. • Seguridad y tolerabilidad del ENV. 	Cyberonics, Inc. (LivaNova)
Gonen, et al. 2015	Israel / 12 meses	EO	80	ENV + MAE / MAE	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de las convulsiones 	No mencionado
Hoppe, et al. 2013	Alemania / Mayor a 2 años	EO	40	ENV + MTF / MTF	<ul style="list-style-type: none"> • Crisis epilépticas • Calidad de vida relacionada con la salud 	No mencionado

Abreviaturas utilizadas: **ECA**: Ensayo clínico aleatorizado; **EO**: Estudio observacional; **ENV**: Estimulador del nervio vago; **MPM**: Mejores prácticas médicas; **MAE**: Medicamentos antiepilépticos; **MTF**: Mejor tratamiento farmacológico.

SEGURIDAD

Ensayo clínico aleatorizado fase III de Ryvlin, et al. (NCT00522418) (1)

La información identificada para este estudio está incluida, en este informe, en la sección de Eficacia.

Estudio observacional no comparativo de Ching, et al. (4)

Este estudio retrospectivo llevado a cabo en el Instituto de Neurociencias del Hospital Frenchay, Bristol, Reino Unido, examinó la eficacia y tolerabilidad a largo plazo del ENV en pacientes adultos con epilepsia refractaria. El propósito fue evaluar la reducción de las crisis epilépticas y la tolerabilidad de esta terapia en 100 pacientes, a lo largo de un período de hasta 7 años. Los datos se obtuvieron de los registros médicos de los participantes.

Los 100 pacientes adultos incluidos en el estudio tenían epilepsia refractaria y recibieron un implante de ENV entre noviembre de 1995 y julio de 2010. Presentaban diversos tipos de epilepsia que no respondían a múltiples fármacos antiepilépticos. Aunque no se detallaron criterios de exclusión, se asumió que el análisis abarcó a todos los pacientes implantados en el centro con datos de seguimiento disponibles.

Se recopilaron datos retrospectivos que incluyeron la edad al momento de la implantación, el tipo de epilepsia, la duración previa de la enfermedad y los fármacos antiepilépticos empleados. También se registraron los modelos de ENV utilizados (100, 101, 102, 102R Duo, 103 o 104 Duo) y los electrodos (300, 302 y 304). El principal indicador fue el porcentaje de reducción en la frecuencia de crisis, medido a los 6 meses, 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 años tras la implantación.

La información se actualizó mediante los registros médicos obtenidos en visitas rutinarias de seguimiento. Se calculó la reducción media de crisis en cada intervalo, aunque el número de pacientes disminuyó en los plazos más largos debido a la duración del seguimiento. Asimismo, se registraron los eventos adversos reportados por los pacientes durante estas visitas.

Estudio observacional no comparativo de Morace, et al. (5)

Este estudio retrospectivo llevado a cabo en el Instituto de Hospitalización y Cuidado de Carácter Científico (IRCCS) Neuromed, Pozzilli, Italia, investigó la eficacia a largo plazo del ENV en pacientes adultos con epilepsia farmacorresistente. El objetivo principal fue

describir las características clínicas y demográficas de los pacientes seleccionados para este tratamiento, así como evaluar el impacto del ENV en el control sostenido de las crisis epilépticas.

Los participantes del estudio fueron 32 adultos con epilepsia farmacorresistente, quienes se sometieron a la implantación de ENV en el mencionado instituto entre 2006 y 2013. En todos los casos, la cirugía resectiva había sido descartada tras un protocolo prequirúrgico no invasivo. La edad promedio de los pacientes fue de 32 años (rango de 18 a 50), y la duración media de la epilepsia fue de 23 años (rango de 11 a 39). Cada paciente fue monitoreado durante al menos 2 años tras la implantación, con un seguimiento promedio de 6 años. Se clasificó como "respondedor" a aquellos pacientes que experimentaron una reducción de crisis superior al 50%.

En el estudio se recopiló información retrospectiva detallada sobre los pacientes. Todos presentaban crisis parciales complejas, con generalización secundaria en el 81% y crisis de caída en el 56%. Además, El examen neurológico reveló déficits focales en el 19%, y la resonancia magnética cerebral fue positiva en 25 casos, aportando información sobre las bases estructurales de la epilepsia.

La eficacia de la ENV se evaluó mediante el seguimiento de los pacientes durante al menos 2 años después de la implantación. Se midió la reducción en la frecuencia de las crisis, considerando una disminución mayor al 50% como indicador de respuesta positiva al tratamiento. Asimismo, se documentaron los eventos adversos ocurridos durante el período de seguimiento.

Estudio observacional no comparativo de Pakdaman, et al. (6)

En el estudio abierto, prospectivo y a largo plazo, realizado en el Hospital Loghman de Teherán, Irán, se evaluó la eficacia y los efectos adversos de la estimulación del nervio vago (ENV) en pacientes iraníes con epilepsia farmacorresistente de inicio parcial. El objetivo fue analizar el impacto de esta terapia en el control de crisis y su tolerabilidad a lo largo de 5 años. Los datos se recolectaron mediante un seguimiento mensual tras la implantación, utilizando registros médicos y reportes de pacientes y cuidadores.

En el estudio se incluyeron 48 pacientes con epilepsia farmacorresistente, definida como la falta de control tras probar al menos dos fármacos antiepilépticos adecuados por un período prolongado. Los participantes debían tener crisis de inicio parcial, ser mayores de 12 años y no ser candidatos a cirugía resectiva. Se excluyeron casos con vagotomía cervical, enfermedades progresivas, embarazo o condiciones como arritmias o diabetes

insulinodependiente. Tras 3 meses de evaluación basal con EEG y RM, se implantó el sistema VNS (Cyberonics, Inc.), ajustándolo gradualmente.

En el estudio, la implantación del ENV fue realizada por neurocirujanos bajo anestesia general, siguiendo una técnica estandarizada con incisiones cervical y torácica. El nervio vago izquierdo se aisló, se colocaron electrodos helicoidales y se conectaron al generador de pulsos tras tunelización. La estimulación comenzó entre 2 y 4 semanas post-implantación, con ajustes individuales desde una configuración inicial de 0,25 mA, 30 Hz, 250 ms de pulso, 30s encendido y 5 min apagado, hasta un máximo de 2,5 mA según tolerancia.

En el estudio se midió la reducción porcentual de la frecuencia media mensual de crisis, considerando una disminución del 50% o más como clínicamente significativa, calculada anualmente (9 meses el primer año). También se registraron efectos adversos como ronquera, tos, parestesia, disnea o disfagia, y complicaciones técnicas como fractura de electrodo o mal funcionamiento, expresados como porcentajes.

En total 44 fueron los pacientes que completaron el estudio, de los cuales 31 (70%) eran hombres, con una edad media de 24,4 años y 14 años de epilepsia. La frecuencia basal de crisis fue de 8,4 mensuales, usando en promedio 3,6 fármacos. Predominaron las crisis parciales complejas (27 casos) y del lóbulo temporal (23 casos), y se documentaron datos demográficos y clínicos detallados a lo largo del seguimiento.

Tabla 7. Característica de los estudios incluidos que reportan resultados para desenlaces de seguridad.

Estudio	País / Período de estudio	Diseño del estudio	Número de participantes	Brazos	Desenlaces reportados	Financiamiento
Ryvlin, et al. 2014	Europa y Canadá / 12 meses	ECA	112	ENV + MPM / MPM	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio medio en la puntuación total del cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud específica para epilepsia de 89 ítems (QOLIE-89) desde el inicio hasta el mes 12. • Cambios en la frecuencia de crisis. • Seguridad y tolerabilidad del ENV. 	Cyberonics, Inc.
Ching, et al. 2013	Reino unido / 12 años	EO	100	ENV + TF	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos adversos de la cirugía de implantación • Eventos adversos del estimulador del nervio vago • Eventos adversos de los fármacos antiepilépticos • Número de fármacos antiepilépticos tomados antes y después de la cirugía 	No mencionado
Morace, et al. 2017	Italia / 6 años	EO	32	ENV + TF	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos adversos de la cirugía de implantación 	No mencionado
Pakdaman, et al. 2016	Irán / 5 años	EO	44	ENV + TF	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos adversos (quirúrgicos y no quirúrgicos), y las complicaciones técnicas y del dispositivo. 	No mencionado

Abreviaturas utilizadas: **ECA:** Ensayo clínico aleatorizado; **EO:** Estudio observacional; **ENV:** Estimulador del nervio vago; **TF:** Tratamiento farmacológico.

V.2.3. Calidad metodológica y riesgo de sesgo de los estudios incluidos

Estudio de Ryvlin et al. (1)

El estudio se llevó a cabo con un diseño de etiqueta abierta (open-label), lo que implica que no incluyó cegamiento de participantes, personal ni evaluadores, introduciendo sesgo de realización y detección. No se proporcionaron razones específicas que expliquen el abandono de participantes desde su enrolamiento hasta la última visita (mes 12), lo que podría generar un sesgo de desgaste. Además, la negativa de muchos pacientes a participar generó que el estudio fue interrumpido al año, afectando su validez por finalización anticipada.

Estudio de Gonen et al. (2)

El diseño retrospectivo, la recolección de datos basales a partir de historias clínicas y la evaluación no ciega pueden haber introducido sesgos de información. Además, el seguimiento mediante entrevistas telefónicas, sin el uso de instrumentos estandarizados, compromete la validez interna al limitar la precisión y consistencia de los datos. Finalmente, la muestra fue pequeña (n=87), lo que disminuye el poder estadístico y limita la generalización de los resultados.

Estudio de Hoppe et al. (3)

La recolección retrospectiva y la evaluación no ciega pudieron introducir sesgos de información. La exclusión de fracasos tempranos con el ENV genera sesgo de selección. Además, el grupo tratado con Mejor Tratamiento Farmacológico (MTF) + ENV presentaba una mayor gravedad clínica al inicio, con más epilepsias multifocales, crisis parciales complejas y mayor uso de fármacos antiepilépticos (FAE), lo que complica la comparación directa.

Estudio de Ching et al. (4)

Su diseño retrospectivo y observacional, sin asignación aleatoria, introduce riesgo de sesgo de selección. La evaluación no ciega pudo haber generado sesgos de información. Además, la aparición de nuevos fármacos antiepilépticos (FAE) durante el estudio pudo influir en los desenlaces observados, lo que representa un sesgo por confusión. Por último, el tamaño muestral pequeño limita la representatividad y la potencia estadística del estudio.

Estudios de Morace et al. (5)

Su diseño retrospectivo y observacional, sin asignación aleatoria, introduce un riesgo significativo de sesgo de selección. La evaluación no ciega pudo haber generado sesgos de información. Además, la ausencia de un grupo control impide evaluar rigurosamente la eficacia relativa de la estimulación del nervio vago (VNS) frente a otras alternativas terapéuticas o a la ausencia de intervención. Por último, el tamaño muestral pequeño limita la representatividad y la potencia estadística del estudio.

Estudio de Pakdaman et al. (6).

Su diseño prospectivo y observacional sin grupo control introduce riesgo de sesgo de selección. La evaluación no ciega pudo haber generado sesgos de información. Aunque el seguimiento se extendió por cinco años, no se especificó si todos los pacientes completaron dicho periodo ni cómo se manejaron las visitas perdidas, lo que introduce un sesgo de desgaste. Además, la ausencia de un grupo control impide evaluar rigurosamente la eficacia relativa de la estimulación del nervio vago (VNS) frente a otras alternativas terapéuticas o a la ausencia de intervención. Por último, el tamaño muestral pequeño limita la representatividad y la potencia estadística del estudio.

Los detalles de la evaluación del riesgo de sesgo con las herramientas Rob1, NOS y MINORS se encuentran en el **Anexo 4**.

V.2.4. Principales resultados

Para la valoración de la eficacia y seguridad se evaluó la certeza de la evidencia con la metodología GRADE (43) y la magnitud del efecto establecidos según los umbrales de la metodología IQWiG (44). El detalle de dicha evaluación se presenta en la tabla SoF (**Tabla 8 y 9**). El equipo utilizó el software RevMan v5.4 para realizar los cálculos necesarios. Se utilizó GRADEpro para los cálculos de la diferencia absoluta.

EFICACIA

1. Calidad de vida (QOLIE-89), tiempo de seguimiento 12 meses, 60 analizados

[Desenlace crítico]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

La media del puntaje fue 5.5 (DE 7.2) en quienes recibieron ENV + TF y 1.2 (DE 6.9) en quienes recibieron solo TF (SMD: 0.60; IC 95 %: 0.08 a 1.12).

La evidencia se calificó como muy baja por disminución de dos niveles de riesgo de sesgo y un nivel por imprecisión. Debido a que el resultado fue estadísticamente significativo, se valoró la magnitud del efecto como no impacto.

2. Calidad de vida (QOLIE-10), tiempo de seguimiento mayor a 2 años, 40 analizados

[Desenlace crítico]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

La media del puntaje 36.3 (DE 9.6) en quienes recibieron ENV + TF y 36.7 (DE 12.7) en quienes recibieron solo TF (SMD: -0.03; IC 95 %: -0.60 a 0.54).

La evidencia se calificó como muy baja por disminución de un nivel de riesgo de sesgo y dos niveles por imprecisión. Debido a que el resultado no fue estadísticamente significativo, no se pudo valorar la magnitud del efecto.

3. Ausencia de crisis epilépticas, tiempo de seguimiento 12 meses, 80 analizados

[Desenlace crítico]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

La proporción fue 6.1 % (2/33) en quienes recibieron ENV + TF y 17.0 % (8/47) en quienes recibieron solo TF (RR: 0.36; IC 95 %: 0.08 a 1.57).

La evidencia se calificó como muy baja por disminución de un nivel de riesgo de sesgo y dos niveles por imprecisión. Debido a que el resultado no fue estadísticamente significativo, no se pudo valorar la magnitud del efecto.

4. Tasa de respuesta, tiempo de seguimiento 12 meses, 60 analizados

[Desenlace importante]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

La proporción fue 32 % (10/31) en quienes recibieron ENV + TF y 24 % (7/29) en quienes recibieron solo TF (RR: 1.34; IC 95 %: 0.59 a 3.04).

La evidencia se calificó como muy baja por disminución de dos niveles de riesgo de sesgo y un nivel por imprecisión. Debido a que el resultado fue estadísticamente significativo, se valoró la magnitud del efecto siendo no impacto.

5. Tasa de respuesta, tiempo de seguimiento mayor a 2 años, 40 analizados

[Desenlace importante]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

La proporción fue 60 % (12/20) en quienes recibieron ENV + TF y 35 % (7/20) en quienes recibieron solo TF (OR: 2.79; IC 95 %: 0.77 a 10.04).

La evidencia se calificó como muy baja por disminución de un nivel de riesgo de sesgo y dos niveles por imprecisión. Debido a que el resultado no fue estadísticamente significativo, no se pudo valorar la magnitud del efecto.

SEGURIDAD

6. Eventos adversos serios, tiempo de seguimiento 12 meses, 112 analizados

[Desenlace crítico]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

La proporción fue 9 % (5/54) en quienes recibieron ENV + TF y 5 % (3/58) en quienes recibieron solo TF (RR: 1.79; IC 95 %: 0.45 a 7.13).

La evidencia se calificó como muy baja por disminución de dos niveles de riesgo de sesgo y dos niveles por imprecisión. Debido a que el resultado no fue estadísticamente significativo, no se pudo valorar la magnitud del efecto.



7. Eventos adversos grados 3 y 4

[Desenlace importante]

No se encontró información para este desenlace

8. Eventos adversos, tiempo de seguimiento 5 años, 44 analizados

[Desenlace importante]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

Los eventos adversos se observaron en aproximadamente el 50% de los pacientes tratados con ENV + TF, siendo calificados como leves a moderados. Los eventos más frecuentes fueron ronquera (25 %), molestias faríngeas (10 %), tos (4 %), disnea (3 %) y parestesia (3 %). Al carecer de grupo comparador, no fue posible estimar razones de riesgos ni diferencias absolutas.

La evidencia se calificó como muy baja por disminución de un nivel por riesgo de sesgo y un nivel por imprecisión. Dado que no se dispone de comparación, no se pudo valorar la magnitud del efecto.

9. Eventos adversos, tiempo de seguimiento 6 años, 32 analizados

[Desenlace importante]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

Se reportó un evento adverso en un paciente portador del ENV, el cual fue retirado tres meses después de su implantación debido a la presencia de ronquidos durante el sueño. No se observaron complicaciones quirúrgicas adicionales asociadas al procedimiento de explantación.

La evidencia se calificó como muy baja por disminución de un nivel por riesgo de sesgo y un nivel por imprecisión. Dado que no se dispone de comparación, no se pudo valorar la magnitud del efecto.

10. Eventos adversos, tiempo de seguimiento 12 años, 100 analizados

[Desenlace importante]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

Se reportaron complicaciones quirúrgicas en 20% de los pacientes, incluyendo molestias por el implante (5 casos), migración del dispositivo (3 casos), parálisis laríngea (3 casos), daño del cable (2 casos), electrodo visible en el cuello (2 casos), disfonía/parálisis de cuerdas vocales (2 casos), disfagia (1 caso), inflamación del cuello (1 caso) y síndrome de Horner (1 caso).

Además, el 48% experimentó complicaciones relacionadas con la activación del VNS: tos (16 casos), molestias (8 casos), ronquera o cambios en la voz (7 casos), dolor en el pecho (3 casos), molestias o dolor en la mandíbula (3 casos), falta de aire (2 casos), náuseas o vómitos (2 casos), asfixia (2 casos), espasmo en el brazo (2 casos), sensación de tirantez (1 caso), palpitaciones (1 caso) y sensación de bulto (1 caso).

No hubo grupo comparador, por lo que no se pudo estimar medidas de asociación ni diferencias absolutas. La evidencia se calificó como muy baja por disminución de un nivel por riesgo de sesgo y un nivel por imprecisión. Dado que no se dispone de comparación, no se pudo valorar la magnitud del efecto.

Tabla 8. Tabla de resumen de evidencia (SoF) de GRADE para la desenlaces de eficacia.

Población: Adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico Comparador: Tratamiento farmacológico Bibliografía por desenlace: <ul style="list-style-type: none"> • Calidad de vida: Ryvlin et al 2014, Hoppe et al 2013 • Ausencia de crisis epilépticas: Gonen et al 2015 • Tasa de respuesta: Ryvlin et al 2014, Hoppe et al 2013 								
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico	Comparación: Tratamiento farmacológico	Efecto (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Interpretación	Magnitud del efecto según IQWiG
Calidad de vida (Herramienta: QOLIE-89) (mediana de 12 meses)	Crítico	1 ECA (n=96)	Media: 5.5 DE: 7.2 n: 31	Media: 1.2 DE: 6.9 n: 29	DME 0.60 DE más (+0.08 a +1.12)	⊕○○○ MUY BAJA ^{a,b}	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Es decir, lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del estimulador del nervio vago más tratamiento farmacológico en la calidad de vida.	No impacto
Calidad de vida (Herramienta: QOLIE-10) (mediana de mayor 2 años)	Crítico	1 EO (n=40)	Media: 36.3* DE: 9.6 n: 20	Media: 36.7* DE: 12.7 n: 20	DME 0.03 DE menos (-0.6 a +0.54)	⊕○○○ MUY BAJA ^{c,d}	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Es decir, lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del estimulador del nervio vago más tratamiento farmacológico en la calidad de vida.	No se puede determinar

Población: Adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva

Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico

Comparador: Tratamiento farmacológico

Bibliografía por desenlace:

- **Calidad de vida:** Ryvlin et al 2014, Hoppe et al 2013
- **Ausencia de crisis epilépticas:** Gonen et al 2015
- **Tasa de respuesta:** Ryvlin et al 2014, Hoppe et al 2013

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico	Comparación: Tratamiento farmacológico	Efecto (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Interpretación	Magnitud del efecto según IQWiG
Ausencia de crisis epilépticas (mediana de 12 meses)	Crítico	1 EO (n=80)	2/33 (6.06%)	8/47 (17.02%)	RR 0.36 (0.08 a 1.57)	⊕○○○ MUY BAJA ^{c,e}	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Es decir, lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del estimulador del nervio vago más tratamiento farmacológico en la ausencia de crisis epilépticas.	No se puede determinar
Tasa de respuesta (mediana de 12 meses)	Importante	1 ECA (n=60)	10/31** (32%)	7/29** (24%)	RR 1.34 (0.59 a 3.04)	⊕○○○ MUY BAJA ^{a,f}	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Es decir, lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del estimulador del nervio vago más tratamiento farmacológico en la tasa de respuesta.	No se puede determinar
Tasa de respuesta (mediana de mayor 2 años)	Importante	1 EO (n=40)	12/20 (60%)	7/20 (35%)	OR 2.79 (0.77 a 10.04)	⊕○○○ MUY BAJA ^{b,f}	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Es decir, lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos	No se puede determinar

Población: Adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva

Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico

Comparador: Tratamiento farmacológico

Bibliografía por desenlace:

- **Calidad de vida:** Ryvlin et al 2014, Hoppe et al 2013
- **Ausencia de crisis epilépticas:** Gonen et al 2015
- **Tasa de respuesta:** Ryvlin et al 2014, Hoppe et al 2013

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico	Comparación: Tratamiento farmacológico	Efecto (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Interpretación	Magnitud del efecto según IQWiG
							antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del estimulador del nervio vago más tratamiento farmacológico en la tasa de respuesta.	

Abreviaturas utilizadas: **DE:** Desviación estándar; **ECA:** Ensayo clínico aleatorizado; **EO:** Estudio observacional; **IQWiG:** Instituto para la Calidad y la Eficiencia en la Atención Sanitaria de Alemania; **DME:** Desviación media estándar; **RR:** Riesgo relativo; **OR:** Odds ratio.

* Estos datos fueron recolectados a partir de los datos suplementarios proporcionados por el estudio.

** Estos datos fueron recolectados a partir de los datos suplementarios proporcionados por el protocolo del estudio.

Explicación:

- Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo: el estudio es un ECA sin enmascaramiento, lo que podría influir en la evaluación de los resultados; la base de datos fue transferida al fabricante del dispositivo, donde un coautor, empleado de la empresa Cyberonics, realizó el análisis; no se justifican las pérdidas de datos o participantes desde el enrolamiento hasta la visita 6 (mes 12); y el estudio fue interrumpido en el mes 12 por baja inscripción, afectando su validez por finalización anticipada.
- Se disminuye un nivel por imprecisión: esto debido a que el IC95% cruza un umbral de relevancia clínica para desenlaces continuos o cuasi-continuos (-0.2 a 0.2).
- Se disminuye un nivel por riesgo de sesgo: el estudio no describe si los evaluadores fueron cegados al evaluar el desenlace.
- Se disminuye un nivel por imprecisión: esto debido a que el IC95% cruza un umbral de relevancia clínica para desenlaces continuos o cuasi-continuos (-0.2 a 0.2).
- Se disminuye dos niveles por imprecisión: esto debido a que el IC95% cruza dos umbrales de relevancia clínica para desenlaces continuos o cuasi-continuos (-0.2 a 0.2).
- Se disminuye dos niveles por imprecisión: esto debido a que el IC95% cruza dos umbrales de relevancia clínica para desenlaces dicotómicos que son críticos (0.90 a 1.10).
- Se disminuye dos niveles por imprecisión: esto debido a que el IC95% cruza dos umbrales de relevancia clínica para desenlaces dicotómicos que son importantes (0.80 a 1.20).

Tabla 9. Tabla de resumen de evidencia (SoF) de GRADE para desenlaces de seguridad.

Población: Adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico Comparador: Tratamiento farmacológico Bibliografía por desenlace: <ul style="list-style-type: none"> • Eventos adversos serios: Ryvlin et al 2014 • Eventos adversos grados 3 y 4: No se encontró evidencia para este desenlace • Eventos adversos: Pakdaman et al 2016, Morace et al 2017, Ching et al 2013 								
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico	Comparación: Tratamiento farmacológico	Efecto (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Interpretación	Magnitud del efecto según IQWiG
Eventos adversos serios (mediana de 12 meses)	Crítico	1 ECA (n=112)	5/54* (9%)	3/58** (5%)	RR 1.79 (0.45 a 7.13)	⊕○○○ MUY BAJA ^{a,b}	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Es decir, lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del estimulador del nervio vago más tratamiento farmacológico en los eventos adversos serios.	No se puede determinar
Eventos adversos grado 3 y 4	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace						
Eventos adversos (mediana de 5 años)	Importante	1 EO (n=44)	Los efectos adversos generales se observaron en aproximadamente el 50% de nuestros pacientes, pero fueron calificados como leves a moderados y tendieron a disminuir con el tiempo. No hubo complicaciones que pusieran en peligro la vida durante ni después de la cirugía. Los efectos adversos más comunes del ENV después de la implantación fueron ronquera (25 %), molestias en la garganta (10 %), tos (4 %), disnea (3 %) y parestesia (3 %).			⊕○○○ MUY BAJA ^{c,d}	No se puede determinar	No se puede determinar

Población: Adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva

Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico

Comparador: Tratamiento farmacológico

Bibliografía por desenlace:

- **Eventos adversos serios:** Ryvlin et al 2014
- **Eventos adversos grados 3 y4:** No se encontró evidencia para este desenlace
- **Eventos adversos:** Pakdaman et al 2016, Morace et al 2017, Ching et al 2013

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico	Comparación: Tratamiento farmacológico	Efecto (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Interpretación	Magnitud del efecto según IQWiG
Eventos adversos (mediana de 6 años)	Importante	1 EO (n=32)	En un paciente, el dispositivo ENV fue retirado después de 3 meses debido a la aparición de ronquidos durante el sueño. No se observaron complicaciones quirúrgicas.			⊕○○○ MUY BAJA ^{c,d}	No se puede determinar	No se puede determinar
Eventos adversos (mediana de 12 años)	Importante	1 EO (n=100)	<p>Complicaciones quirúrgicas</p> <p>El 20% presentaron complicaciones quirúrgicas, con distintos niveles de gravedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Molestias por el implante: 5 casos • Migración del dispositivo: 3 casos • Parálisis laríngea: 3 casos • Daño del cable: 2 casos • Electrodo visible en el cuello: 2 casos • Disfonía / Parálisis de cuerdas vocales: 2 casos • Disfagia: 1 caso • Inflamación del cuello: 1 caso • Síndrome de Horner: 1 caso <p>Molestias durante la activación del estimulador</p> <p>El 50% experimentó molestias relacionadas con la activación del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tos: 16 casos • Molestias: 8 casos • Ronquera / cambios en la voz: 7 casos • Dolor en el pecho: 7 casos 			⊕○○○ MUY BAJA ^{c,d}	No se puede determinar	No se puede determinar

Población: Adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva

Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico

Comparador: Tratamiento farmacológico

Bibliografía por desenlace:

- **Eventos adversos serios:** Ryvlin et al 2014
- **Eventos adversos grados 3 y 4:** No se encontró evidencia para este desenlace
- **Eventos adversos:** Pakdaman et al 2016, Morace et al 2017, Ching et al 2013

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico	Comparación: Tratamiento farmacológico	Efecto (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Interpretación	Magnitud del efecto según IQWiG
			<ul style="list-style-type: none"> • Molestias / dolor en la mandíbula: 7 casos • Falta de aire: 3 casos • Náuseas / vómitos: 3 casos • Asfixia: 2 casos • Espasmo en el brazo (nuevo): 2 casos • Sensación de tirantez: 1 caso • Palpitaciones: 1 caso • Sensación de bulto: 1 caso <p>Efectos adversos por fármacos antiepilépticos (FAE)</p> <p>36 pacientes (36%) experimentaron efectos adversos por FAE, tanto antes como después del implante del ENV (datos no mostrados).</p>					

Abreviaturas utilizadas: **DE:** Desviación estándar; **ECA:** Ensayo clínico aleatorizado; **EO:** Estudio observacional; **IQWiG:** instituto para la Calidad y la Eficiencia en la Atención Sanitaria de Alemania; **RR:** Riesgo relativo

* En el grupo ENV + TF, estos incluyeron parálisis transitoria de las cuerdas vocales en dos pacientes (considerada relacionada con el procedimiento de implantación; ambas se resolvieron completamente); un episodio de apnea transitoria de moderada gravedad en un paciente debido a laringoespasma postoperatorio (considerado relacionado con el procedimiento de implantación y el tratamiento con FAE; resuelto el mismo día); caída, convulsión, traumatismo craneoencefálico y empeoramiento de las crisis en un paciente (considerados relacionados con la estimulación del ENV y el tratamiento con FAE); y un caso de cáncer de próstata y otro de intento de suicidio (ninguno considerado relacionado con el tratamiento del estudio).

** Ninguno de los eventos adversos graves reportados en el grupo TF se consideró relacionado con el tratamiento con FAE.

Explicación:

- Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo: el estudio es un ECA sin enmascaramiento, lo que podría influir en la evaluación de los resultados; la base de datos fue transferida al fabricante del dispositivo, donde un coautor, empleado de la empresa Cyberonics, realizó el análisis; y el estudio estaba planificado para 24 meses, pero fue interrumpido en el mes 12 por baja inscripción, afectando su validez por finalización anticipada.
- Se disminuye dos niveles por imprecisión: esto debido a que el IC95% cruza dos umbrales de relevancia clínica para desenlaces dicotómicos que son críticos (0.90 a 1.10).

Población: Adultos con epilepsia multifocal refractario a fármacos antiepilépticos, que no sean candidatos a cirugía resectiva

Intervención: Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico

Comparador: Tratamiento farmacológico

Bibliografía por desenlace:

- **Eventos adversos serios:** Ryvlin et al 2014
- **Eventos adversos grados 3 y 4:** No se encontró evidencia para este desenlace
- **Eventos adversos:** Pakdaman et al 2016, Morace et al 2017, Ching et al 2013

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	<u>Intervención:</u> Estimulador invasivo del nervio vago más tratamiento farmacológico	<u>Comparación:</u> Tratamiento farmacológico	Efecto (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Interpretación	Magnitud del efecto según IQWiG
------------------------------------	-------------	---------------------------	--	--	-----------------	-------------------------	----------------	---------------------------------

- c. Se disminuye dos niveles por imprecisión: el número de eventos y la cantidad de participantes fue menor de 100 pacientes.
- d. Se disminuye un nivel por riesgo de sesgo: El estudio observacional de un solo brazo no ha cumplido el proceso de cegamiento.

V.3 BALANCE DE EFECTOS

Juicio: El balance de los efectos podría no favorecer ni a la intervención (ENV más tratamiento farmacológico) ni al comparador.

Justificación:

El equipo metodológico presentó un resumen de los juicios emitidos respecto de los tres primeros criterios evaluados: (1) la necesidad clínica está cubierta; (2) la eficacia de la intervención podría ser similar a la del comparador; y (3) la seguridad de la intervención podría ser similar a la del comparador.

Teniendo en cuenta juicios emitidos, el grupo de trabajo realizó dos votaciones debido a que el resultado de la primera votación fue empate: dos integrantes del grupo de trabajo votaron por podría no favorecer ni a la intervención ni al comparador, y dos por podría favorecer a la intervención. El equipo metodológico llamó a una segunda votación para emitir un juicio adecuado frente a este criterio. Durante la segunda votación, todos los integrantes del grupo de trabajo ratificaron su voto, excepto por la representante de DIGEMID que, durante la primera votación, optó por podría favorecer a la intervención, durante la segunda votación optó por podría no favorecer ni a la intervención ni al comparador.

Por lo tanto, el grupo de trabajo consideró, por mayoría simple, que el balance de los efectos podría no favorecer ni a la intervención ni al comparador.

V.4 ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Juicio: Implementar la intervención (ENV más tratamiento farmacológico) es moderadamente factible.

Justificación:

Para la emisión de juicio de este criterio se valoraron tres elementos (proceso de prestación del servicio de salud, infraestructura del sistema de salud y capacitación del personal y de los recursos humanos). El equipo metodológico explicó que la fuente de información para este criterio provino de un grupo focal conformado por expertos, del manual del dispositivo para pacientes (45) y médicos (26), y de los estudios de Couch et al. (46), Alhajaj et al (47) y Aalbers et al (48). En el **Anexo 8** se describe a mayor detalle la recolección de información.

Teniendo en la información hallada, el grupo de trabajo procedió a emitir su voto por cada elemento. Consideraron que, en relación con el proceso de prestación del servicio de salud, la intervención generaría una desventaja menor al implementarse en el sistema de salud, ya que los cambios serían manejables, pero aumenta la carga a las Instituciones de Salud.

Respecto a la infraestructura del sistema de salud y capacitación del personal, la intervención generaría un no impacto, ya que la implementación de este no variaría ni modificaría la infraestructura de las instituciones de Salud. Finalmente, en el elemento de capacitación del personal y de los recursos humanos, la intervención generaría una desventaja menor, ya que ante una posible implementación del dispositivo se necesitaría capacitación de neurocirujanos y neurólogos.

Con la votación de cada elemento, el grupo de trabajo consideró, por unanimidad, que implementar la intervención es moderadamente factible.

V.5 USO DE RECURSOS

Juicio: La intervención (ENV más tratamiento farmacológico) evaluada generaría costos extensos.

Justificación:

El análisis de costos se realizó considerando la población definida en la pregunta PICO, desde la perspectiva del financiador. Incluyó los costos médicos directos asociados al uso del ENV y su comparador. Se utilizó un horizonte temporal de cinco años, basado en la evidencia económica disponible que anticipa cambios en el uso de recursos a largo plazo. También se incorporó el reemplazo de batería en el quinto año, según las especificaciones técnicas del dispositivo. No se aplicaron ajustes por inflación ni se realizó análisis de sensibilidad.

La estimación de costos fue realizada considerando la información previamente mencionada para el estimulador del nervio vago, los cuales se detallaron en las tablas siguientes. En el **Anexo 5** se presenta de manera detallada el costeo por cada tecnología.

Tabla 10. Resumen de costos para la Intervención: Dispositivo de estimulador de nervio vago más Tratamiento farmacológico (ENV+TF)

Intervención: ENV + TF	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Adquisición	S/.159 336.00				S/.135 232.00
Capacitación	S/.0.00				
Tratamiento Integral					
Prequirúrgico	S/.2 246.81				S/.2 246.81
Costo por cirugía y unidad de observación	S/.1 797.18				S/.1 786.11
Seguimiento	S/.5 379.00	S/.3 988.47	S/.3 874.35	S/.3 722.19	S/.3 722.19
Costos relacionados con convulsiones					
Hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones	S/.506.19	S/.404.95	S/.202.48	S/.134.98	S/.134.98
Fracturas por convulsiones	S/.123.02	S/.82.02	S/.41.01	S/.41.01	S/.41.01
Traumatismo craneoencefálico	S/.510.50	S/.340.84	S/.171.19	S/.171.19	S/.171.19
Eventos adversos	S/.585.61	S/.10.98	S/.1.85	S/.1.85	S/.3.06
TOTAL	S/.170 484.32	S/.4 827.26	S/.4 290.87	S/.4 071.22	S/.143 337.34

Tabla 11. Resumen de costos para el comparador: Tratamiento farmacológico (TF)

Comparador: TF	Año 1-5
Tratamiento Integral	
Seguimiento	S/.5 852.66
Costos relacionados con convulsiones	
Hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones	S/.4 043.91
Fracturas por convulsiones	S/.548.28
Traumatismo craneoencefálico	S/.2 331.92
TOTAL	S/.12 776.78

Tabla 12. Comparación de costos anuales: ENV+TF versus TF en un horizonte de 5 años

Tecnología	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
ENV+TF	S/.170 484.32	S/.4 827.26	S/.4 290.87	S/.4 071.22	S/.143 337.34
TF	S/.12 776.78	S/.12 776.78	S/.12 776.78	S/.12 776.78	S/.12 776.78
Diferencia	S/ 157 707.54	-S/ 7 949.52	-S/ 8 485.91	-S/ 8 705.56	S/ 130 560.57

Para la emisión del juicio, se consideró el primer año de tratamiento en un adulto con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos que no sea candidato a cirugía resectiva. Se comparó el esquema de tratamiento con ENV más terapia farmacológica frente al tratamiento farmacológico únicamente.

Tabla 13. Resumen de costos para el primer año.

Variante clínica	Costos unitarios (S/)		Diferencia de costos (S/) por paciente al primer año
	Intervención: ENV + tratamiento farmacológico	Comparador: Tratamiento farmacológico	Intervención - Comparador
Adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva.	S/.12,776.78	S/.170,484.32	S/ 157,707.54 (29.48 UIT*)

*UIT para el año 2025 equivale a S/. 5,350.00

Teniendo en cuenta toda la información, el grupo de trabajo consideró, por unanimidad, que ENV más tratamiento farmacológico generaba costos extensos.

V.6 CONVENIENCIA DE USO

Juicio: Implementar la intervención (ENV más tratamiento farmacológico) es igual de conveniente que el comparador.

Justificación:

Para la emisión de juicio de este criterio se valoraron cinco elementos (autonomía del paciente, carga del cuidador, facilidad en la rutina, integración en actividades sociales y laborales, y frecuencia y facilidad de uso). El equipo metodológico explicó que la fuente de información para este criterio provino de tres testimonios de cuidadores de pacientes con epilepsia refractaria (uno con experiencia previa y dos sin experiencia en el uso del ENV) y del manual del dispositivo para pacientes (45). En el **Anexo 8** se describe a mayor detalle la recolección de información.

Teniendo en la información hallada, el grupo de trabajo procedió a emitir su voto por cada elemento. Consideraron que, con relación a la autonomía del paciente, la carga del cuidador y la frecuencia y facilidad de uso, la intervención sería igual de conveniente que el comparador. Por otro lado, respecto a la facilidad de rutina y la integración en actividades sociales y laborales, el grupo de trabajo concluyó que la intervención podría ser más conveniente que el comparador.

Con la votación de cada elemento, el grupo de trabajo consideró, por unanimidad, que implementar la intervención es igual de conveniente que el comparador.

VI FORMULACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

A. Recomendación formulada por los representantes del Grupo de Trabajo:

Adultos con epilepsia multifocal refractaria a fármacos antiepilépticos que no sean candidatos a cirugía resectiva, **se recomienda no usar** el estimulador del nervio vago.

B. Justificación

El grupo de trabajo, tras dos rondas de votaciones sin lograr consenso ni mayoría simple, decidió no recomendar su uso. Esta decisión se sustentó en la evidencia disponible, la cual indicaba que probablemente no favorecía ni a la intervención ni al comparador, además de considerar la muy baja certeza de la evidencia y los costos extensos.

VII CONTRIBUCIÓN DE LOS PARTICIPANTES EN LA ETS

Nombres y Apellidos	Rol	Contribución
Ricardo PONCE JAUREGUI	Equipo metodológico	Dirección del proceso de ajuste de la pregunta PICO y graduación de desenlaces. Búsqueda, selección, síntesis y determinación de certeza de la evidencia. Guía y brinda soporte para la realización de los marcos de la evaluación multicriterio para la formulación de la recomendación. Redacción del informe de la ETS.
Jhoselyn CAVERO O'HIGGINS	Equipo metodológico	Responsable de la elaboración del estudio de costos de la enfermedad.
Naysha BECERRA CHAUCA	Equipo metodológico	Soporte metodológico durante el desarrollo de la ETS.
Yeni CASTRO PANIAGUA	Representante de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID)	Participación en diálogo deliberativo del 13/05/2025.
Vladimir FLORES BENITES	Representante del Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL)	Participación en diálogo deliberativo del 13/05/2025.
Luis GAMERO OVIEDO	Representante de la Dirección de Prevención y Control de Enfermedades No Transmisibles, Raras y Huérfanas (DENOT)	Participación en diálogo consultivo del 24/04/2025 y participación en diálogo deliberativo del 13/05/2025.

Nombres y Apellidos	Rol	Contribución
José Carlos DELGADO RÍOS	Representante del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN)	Participación en ajuste de la pregunta PICO, graduación de desenlaces, diálogo deliberativo del 13/05/2025.
Carlos VÁSQUEZ PÉREZ	Representante del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN)	Participación en diálogo deliberativo del 13/05/2025.
Marian LEGUA BAUTISTA	Representante del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN)	Participación en ajuste de la pregunta PICO, graduación de desenlaces, diálogo deliberativo del 13/05/2025.
Juana GOMEZ MORALES	Representante de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID)	Participación en diálogo consultivo del 24/04/2025.
Jésica VENTURA CHILÓN	Representante de la IPRESS EsSalud	Participación en diálogo consultivo del 24/04/2025.

VIII DECLARACIÓN DE INTERESES

Los profesionales participantes de la presente evaluación de tecnología sanitaria declaran no tener conflictos de interés en relación a los contenidos de este documento técnico.

IX FINANCIAMIENTO

La presente evaluación de tecnología sanitaria fue financiada por el Instituto Nacional de Salud.

X REFERENCIAS

1. Ryvlin P, Gilliam FG, Nguyen DK, Colicchio G, Iudice A, Tinuper P, et al. The long-term effect of vagus nerve stimulation on quality of life in patients with pharmacoresistant focal epilepsy: The PuLsE (Open Prospective Randomized Long-term Effectiveness) trial. *Epilepsia*. 2014;55(6).
2. Gonen OM, Gandelman-Marton R, Kipervasser S, Neufeld MY. The prognosis of refractory epilepsy patients rejected from epilepsy surgery. *Acta Neurol Scand*. 2015;131(1).
3. Hoppe C, Wagner L, Hoffmann JM, Von Lehe M, Elger CE. Comprehensive long-term outcome of best drug treatment with or without add-on vagus nerve stimulation for epilepsy: A retrospective matched pairs case-control study. *Seizure*. 2013;22(2).
4. Ching J, Khan S, White P, Reed J, Ramnarine D, Sieradzan K, et al. Long-term effectiveness and tolerability of vagal nerve stimulation in adults with intractable epilepsy: a retrospective analysis of 100 patients. *Br J Neurosurg*. abril de 2013;27(2):228–34.
5. Morace R, Di Gennaro G, Quarato PP, D’Aniello A, Mascia A, Grammaldo L, et al. Vagal nerve stimulation for drug-resistant epilepsy: Adverse events and outcome in a series of patients with long-term follow-up. En: *Acta Neurochirurgica, Supplementum*. 2017.
6. Pakdaman H, Amini Harandi A, Abbasi M, Karimi M, Arami MA, Mosavi SA, et al. Vagus nerve stimulation in drug-resistant epilepsy: the efficacy and adverse effects in a 5-year follow-up study in Iran. *Neurological Sciences*. 2016;37(11).
7. Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross JH, Elger CE, et al. ILAE Official Report: A practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*. 2014;55(4).
8. Organización mundial de la salud. *Epilepsia. Un imperativo de salud pública*. Organización mundial de la salud. 2019;
9. Sander JWAS. Some Aspects of Prognosis in the Epilepsies: A Review. *Epilepsia*. 1993;34(6).
10. Schmidt D, Gram L. Monotherapy versus Polytherapy in Epilepsy: A Reappraisal. *CNS Drugs*. 1995;3(3).
11. Brodie MJ, Dichter MA. Antiepileptic Drugs. *New England Journal of Medicine*. el 18 de enero de 1996;334(3):168–75.
12. Sultana B, Panzini MA, Veilleux Carpentier A, Comtois J, Rioux B, Gore G, et al. Incidence and Prevalence of Drug-Resistant Epilepsy: A Systematic Review and Meta-analysis. Vol. 96, *Neurology*. 2021.
13. Kwan P, Brodie MJ. Effectiveness of first antiepileptic drug. *Epilepsia*. 2001;42(10).
14. Brodie MJ, Perucca E, Ryvlin P, Ben-Menachem E, Meencke HJ. Comparison of levetiracetam and controlled-release carbamazepine in newly diagnosed epilepsy. *Neurology*. 2007;68(6).
15. Kwan P, Arzimanoglou A, Berg AT, Brodie MJ, Hauser WA, Mathern G, et al. Definition of drug resistant epilepsy: Consensus proposal by the ad hoc Task Force of the ILAE Commission on Therapeutic Strategies. Vol. 51, *Epilepsia*. 2010.
16. Yoo JY, Panov F. Identification and Treatment of Drug-Resistant Epilepsy. Vol. 25, *CONTINUUM Lifelong Learning in Neurology*. 2019.
17. Benbadis SR, Tatum WO, Vale FL. When drugs don’t work: An algorithmic approach to medically intractable epilepsy. Vol. 55, *Neurology*. 2000.
18. Lager I, Garino E, Martinez O, Knorre E, Ernst G, Burgueño AL. Risk factors for drug-resistant epilepsy in adult patients. *Med Clin (Barc)*. 2023;160(12).
19. Callaghan B, Schlesinger M, Rodemer W, Pollard J, Hesdorffer D, Hauser WA, et al. Remission and relapse in a drug-resistant epilepsy population followed prospectively. *Epilepsia*. 2011;52(3).

20. Mercadé Cerdá JM, Toledo Argani M, Mauri Llerda JA, López Gonzalez FJ, Salas Puig X, Sancho Rieger J. The Spanish Neurological Society official clinical practice guidelines in epilepsy. *Neurologia*. 2016;31(2).
21. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Diagnosis and management of epilepsy in adults A national clinical guideline [Internet]. 2015 may. Disponible en: www.sign.ac.uk/pdf/sign50eqia.pdf.
22. NICE. Epilepsies in children, young people and adults NICE guideline [Internet]. 2025. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng217
23. Gina Elizabeth Watson Lewis D, Gaviria Uribe A, Fernando Ruiz Gomez L, De Jesús Osorio E, Fernando Correa L, Adriana Estrada D, et al. Guía de práctica clínica sobre diagnóstico y tratamiento de epilepsia. 2014.
24. Ministerio de Salud de Perú. Guía de práctica clínica de epilepsia. 2015.
25. Barreto-Acevedo E, Barreto-Barra L, Villafuerte-Espinoza M, Díaz-Vásquez A, Becerra-Zegarra A, Hernández-Vizarreta J, et al. Eficacia y seguridad a largo plazo de la estimulación del nervio vago: Reporte preliminar en pacientes adultos con epilepsia focal fármacorresistente. *Rev Neuropsiquiatr*. 2019;82(3).
26. LivaNova. PHYSICIAN'S MANUAL [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.livanova.com/epilepsy-vnsththerapy/en-gb/hcp/physician-manuals>
27. DIGEMID - Dirección general de medicamentos insumos y drogas. Registro Sanitario de Dispositivos Médicos Perú [Internet]. [citado el 16 de febrero de 2025]. Disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/conpro.asp>.
28. Englot DJ, Rolston JD, Wright CW, Hassnain KH, Chang EF. Rates and Predictors of Seizure Freedom with Vagus Nerve Stimulation for Intractable Epilepsy. *Neurosurgery*. 2016;79(3).
29. Aaronson ST, Carpenter LL, Conway CR, Reimherr FW, Lisanby SH, Schwartz TL, et al. Vagus nerve stimulation therapy randomized to different amounts of electrical charge for treatment-resistant depression: Acute and chronic effects. *Brain Stimul*. 2013;6(4).
30. Amar AP, Heck CN, Levy ML, Smith T, DeGiorgio CM, Oviedo S, et al. An institutional experience with cervical vagus nerve trunk stimulation for medically refractory epilepsy: Rationale, technique, and outcome. *Neurosurgery*. 1998;43(6).
31. Corabian P, Tait P, Leggett R, Research. AHF for M. Vagus nerve stimulation for refractory epilepsy. Edmonton: Alberta Heritage Foundation for Medical Research; 2001. (HTA. Series A ; 24).
32. Cyberonics Inc. The first new, FDA-approved approach to treating epilepsy in 100 years. 1997; Disponible en: https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf/p970003.pdf
33. Camfield PR, Camfield CS. Vagal nerve stimulation for treatment of children with epilepsy. Vol. 134, *Journal of Pediatrics*. 1999.
34. Datta P, Galla KM, Sajja K, Wichman C, Wang H, Madhavan D. Vagus nerve stimulation with tachycardia detection provides additional seizure reduction compared to traditional vagus nerve stimulation. *Epilepsy and Behavior*. 2020;111.
35. Afra P, Adamolekun B, Aydemir S, Watson GDR. Evolution of the Vagus Nerve Stimulation (VNS) Therapy System Technology for Drug-Resistant Epilepsy. Vol. 3, *Frontiers in Medical Technology*. 2021.
36. Toffa DH, Touma L, El Mesquine T, Bouthillier A, Nguyen DK. Learnings from 30 years of reported efficacy and safety of vagus nerve stimulation (VNS) for epilepsy treatment: A critical review. Vol. 83, *Seizure*. 2020.
37. U.S Food & Drug Administration. FDA Summary of Safety and Effectiveness Data (SSED) [Internet]. 2017. Disponible en: https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf/p970003s207b.pdf.
38. Fan JJ, Shan W, Wu JP, Wang Q. Research progress of vagus nerve stimulation in the treatment of epilepsy. Vol. 25, *CNS Neuroscience and Therapeutics*. 2019.

39. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Atkins D, Brozek J, Vist G, et al. GRADE guidelines: 2. Framing the question and deciding on important outcomes. *J Clin Epidemiol.* 2011;64(4).
40. Karoly PJ, Romero J, Cook MJ, Freestone DR, Goldenholz DM. When can we trust responders? Serious concerns when using 50% response rate to assess clinical trials. *Epilepsia.* el 31 de septiembre de 2019;60(9).
41. MINSA. Resolución Ministerial N.° 945-2022-MINSA [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/3684926-945-2022-minsa>
42. MINSA. Resolución Ministerial N.° 633-2023-MINSA. 2023.
43. Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol.* 2011;64(4).
44. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). General Methods - Version 7.0 [Internet]. 2023 sep. Disponible en: https://www.iqwig.de/methoden/general-methods_version-7-0.pdf
45. LivaNova. GUÍA DEL PACIENTE para la epilepsia. 2023.
46. Couch JD, Gilman AM, Doyle WK. Long-term expectations of vagus nerve stimulation: A look at battery replacement and revision surgery. Vol. 78, *Neurosurgery.* 2015.
47. Alhajaj G, Atkinson J, Keezer MR, Nikolic A, Myers KA. A proposed guideline for vagus nerve stimulator handling in palliative care and after death. *Epilepsia.* 2020;61(7).
48. Aalbers MW, Rijkers K, Klinkenberg S, Majoie M, Cornips EMJ. Vagus nerve stimulation lead removal or replacement: surgical technique, institutional experience, and literature overview. *Acta Neurochir (Wien).* 2015;157(11).
49. Panebianco M, Rigby A, Marson AG. Vagus nerve stimulation for focal seizures. Vol. 2022, *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2022.
50. Lim MJR, Fong KY, Zheng Y, Chua CYK, Miny S, Lin JB, et al. Vagus nerve stimulation for treatment of drug-resistant epilepsy: a systematic review and meta-analysis. *Neurosurg Rev.* 2022;45(3).
51. Panebianco M, Rigby A, Weston J, Marson AG. Vagus nerve stimulation for partial seizures. Vol. 2015, *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2015.
52. Boon P, De Cock E, Mertens A, Trinka E. Neurostimulation for drug-resistant epilepsy: A systematic review of clinical evidence for efficacy, safety, contraindications and predictors for response. Vol. 31, *Current Opinion in Neurology.* 2018.
53. Batson S, Shankar R, Conry J, Boggs J, Radtke R, Mitchell S, et al. Efficacy and safety of VNS therapy or continued medication management for treatment of adults with drug-resistant epilepsy: systematic review and meta-analysis. Vol. 269, *Journal of Neurology.* 2022.
54. Mao H, Chen Y, Ge Q, Ye L, Cheng H. Short- and Long-Term Response of Vagus Nerve Stimulation Therapy in Drug-Resistant Epilepsy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 25, *Neuromodulation.* 2022.
55. Dibué-Adjei M, Brigo F, Yamamoto T, Vonck K, Trinka E. Vagus nerve stimulation in refractory and super-refractory status epilepticus – A systematic review. Vol. 12, *Brain Stimulation.* 2019.
56. Wang H jiao, Tan G, Zhu L na, Chen D, Xu D, Chu S shan, et al. Predictors of seizure reduction outcome after vagus nerve stimulation in drug-resistant epilepsy. *Seizure.* 2019;66.
57. Melese DM, Aragaw A, Mekonen W. The effect of Vagus nerve stimulation (VNS) on seizure control, cognitive function, and quality of life in individuals with drug-resistant epilepsy: A systematic review article. *Epilepsia Open.* el 30 de diciembre de 2024;9(6):2101–11.

58. Muniyandi M, Chelvanayagam K, Salam SA, Vadamalai S, Rajsekar K, Ramachandran R. Significant reduction of seizure frequency in patients with drug-resistant epilepsy by vagus nerve stimulation: Systematic review and meta-analysis. *Epilepsy Res.* febrero de 2025;210:107510.
59. Cukiert A. Vagus nerve stimulation for epilepsy: An evidence-based approach. *Prog Neurol Surg.* 2015;29.
60. AboElfarh HE, Abdelhady M, Shehata M, Alkhawaldeh I, AbdelMeseh M, Ezz MH. Efficiency and Safety of Vagus Nerve Stimulation in Intractable Epilepsy: An Updated Systematic Review and Meta-analysis (P7-1.014). *Neurology.* el 9 de abril de 2024;102(7_supplement_1).
61. García-Pallero MA, García-Navarrete E, Torres C V., Pastor J, Navas M, Sola RG. Effectiveness of vagal nerve stimulation in medication-resistant epilepsy. Comparison between patients with and without medication changes. *Acta Neurochir (Wien).* 2017;159(1).
62. Bagić AI, Verner R, Afra P, Benbadis S, Bagić A, Nune G, et al. ASCEND: A randomized controlled trial of titration strategies for vagus nerve stimulation in drug-resistant epilepsy. *Epilepsy and Behavior.* 2023;145.
63. Amar AP, Degiorgio CM, Tarver WB, Apuzzo MLJ. Long-term multicenter experience with vagus nerve stimulation for intractable partial seizures: Results of the XE5 trial. En: *Stereotactic and Functional Neurosurgery.* 1999.
64. The Vagus Nerve Stimulation Study Group. A randomized controlled trial of chronic vagus nerve stimulation for treatment of medically intractable seizures. *Neurology.* febrero de 1995;45(2):224–30.
65. Ben-Menachem E, Mañon-Espaillet R, Ristanovic R, Wilder BJ, Stefan H, Mirza W, et al. Vagus Nerve Stimulation for Treatment of Partial Seizures: 1. A Controlled Study of Effect on Seizures. *Epilepsia.* 1994;35(3).
66. Kostov KH, Kostov H, Larsson PG, Henning O, Eckmann CAC, Lossius MI, et al. Norwegian population-based study of long-term effects, safety, and predictors of response of vagus nerve stimulation treatment in drug-resistant epilepsy: The NORPulse study. *Epilepsia.* 2022;63(2).
67. Englot DJ, Chang EF, Auguste KI. Vagus nerve stimulation for epilepsy: A meta-analysis of efficacy and predictors of response - A review. Vol. 115, *Journal of Neurosurgery.* 2011.
68. Tani N, Dibué M, Nishikawa SM, Kishima H. VNS Therapy™ for Epilepsy in Japan: Clinical Experience and Long-Term Efficacy. *Brain Stimul.* enero de 2025;18(1):238–9.
69. Habib MA, Talat MA, Ibrahim AG, Elgalab MH. Vagus Nerve Stimulation for Intractable Focal Epilepsy. *QJM: An International Journal of Medicine.* el 3 de julio de 2024;117(Supplement_1).
70. Riestenberg R, Sherman AE, Clark AJS, Zwieneberg M, Shahlaie K, Alden TD. Older Age of Onset Predicts Response to Vagal Nerve Stimulator Implantation in Patients with Medically Refractory Epilepsy. *Clin Neurosurg.* 2020;
71. Campora N, Lomlomjian C, Oddo S, Seoane P, Kochen S. Vagal stimulator in adult patients with pharmaco-resistant epilepsy in a public hospital in argentina: Our experience in the last eight years. *Epilepsia.* noviembre de 2019;60(S2):5–248.
72. Grassi Bonamigo V, Takeshita B, Souza De Meneses M, Kowacs PA, Blattes da Rocha SF. Vagus nerve stimulation and quality of life in epilepsy: A Brazilian experience. *Epilepsia.* el 3 de diciembre de 2018;59(S3).
73. Van Tielen R, Van Woensel DCR, Karakaya G, Kestens W. Vagus nerve stimulation (VNS): Exploratory analysis with real life data from a Belgian health insurer. *Epilepsia.* el 8 de diciembre de 2017;58(S5).
74. Timárová G, Ramos Rivera GA, Kolníková M, Novotný M, Šteňo A, Sykora P, et al. Vagal nerve stimulation for drug-resistant epilepsy: Efficacy and adverse events in an epilepsy centre with long-term follow-up. *J Neurol Sci.* octubre de 2017;381:691.

75. Kawai K, Tanaka T, Baba H, Bunker M, Inoue Y, Kameyama S. Changes in seizure frequency with VNS therapy in Japanese patients with drug-resistant epilepsy: 2 year results from a 3-year prospective registry. *Epilepsia*. el 30 de diciembre de 2015;56(S1):3–263.
76. Dainese F, Randazzo G, Pauletto G, Paladin F, Lettieri C, Conti C. Efficacy of vagus nerve stimulation in 28 consecutive patients with treatment resistant epilepsy not eligible for epilepsy surgery. *Epilepsia*. el 11 de septiembre de 2012;53(s5):1–245.
77. García-Sobrinho T, Rodríguez-Osorio X, López-Ferreiro A, Santamaría-Cadavid M, Corredera E, Prieto A. Vagus nerve stimulation decrease emergency assistance and hospitalization in drug-resistant epileptic patients. *Epilepsia*. el 11 de septiembre de 2012;53(s5):1–245.
78. Ryvlin P, Gilliam F, Nguyen D, Colicchio G, Pizzanelli C, Marrosu F. Randomized controlled trial shows quality-of-life benefits with VNS added-on to best medical therapy versus best medical therapy alone in adults with drug-resistant epilepsy. *Epilepsia*. el 24 de agosto de 2011;52(s6):23–263.
79. Tatum WO, Johnson KD, Goff S, Ferreira JA, Benbadis SR, Vale FL. Vagus nerve stimulation and drug reduction. *Neurology*. el 27 de febrero de 2001;56(4):561–3.
80. Pires Do Prado H.J, Romao T, Pinto LF, Jorge CL, Oliveira AJ, De Paola L. Vagus nerve stimulation-multicenter experience in Brazil. *Epilepsia*. el 3 de diciembre de 2018;59(S3).
81. Winter Y, Sandner K, Glaser M, Ciolac D, Sauer V, Ziebart A, et al. Synergistic effects of vagus nerve stimulation and antiseizure medication. *J Neurol*. 2023;270(10).
82. Ozdogan S, Nurhat RH, Duzkalir AH, Yuce D, Sabuncuoglu H, Gokcil Z, et al. Vagal nerve stimulation effects on generalized-partial seizures and medication in adult drug-resistant epilepsy patients. *Turk Neurosurg*. 2016;26(3).
83. Al-Said Y, Baeesa S, Khalid M, Abdeen M, Kayyali HR. Vagus nerve stimulation for refractory epilepsy: Experience from Saudi Arabia. *Ann Saudi Med*. 2015;35(1).
84. Révész D, Fröjd V, Rydenhag B, Ben-Menachem E. Estimating Long-Term Vagus Nerve Stimulation Effectiveness: Accounting for Antiepileptic Drug Treatment Changes. *Neuromodulation*. 2018;21(8).
85. Zhu J, Xu C, Zhang X, Qiao L, Wang X, Zhang X, et al. Epilepsy duration as an independent predictor of response to vagus nerve stimulation. *Epilepsy Res*. 2020;167.
86. Burke T, Hughes D, Forsey J, Bunker M, Bhattacharya D, Smithson WH. A study of the impact of VNS on health care utilisation in England. *Seizure*. 2016;34.
87. Champeaux C, Marchal C, Valton L. La stimulation du nerf vague dans le traitement des épilepsies pharmacorésistantes : étude rétrospective bicentrique d'une cohorte de 101 patients implantés entre 1999 et 2010. *Neurochirurgie*. junio de 2016;62(3):146–50.
88. Guo M, Wang J, Xiong Z, Deng J, Zhang J, Tang C, et al. Vagus nerve stimulation for pharmacoresistant epilepsy secondary to encephalomalacia: A single-center retrospective study. *Front Neurol*. 2023;13.
89. Roldán P, Brell M, Perla y Perla C, Moreno A, Barceló I, Martínez AB, et al. Tratamiento con estimulación del nervio vago en pacientes con epilepsia resistente a los fármacos: experiencia en el Hospital Universitario Son Espases. *Neurocirugía*. septiembre de 2013;24(5):204–9.
90. Renfro J Ben, Wheless JW. Earlier use of adjunctive vagus nerve stimulation therapy for refractory epilepsy. *Neurology*. 2002;59(6 SUPPL. 4).
91. Granbichler CA, Nashef L, Selway R, Polkey CE. Mortality and SUDEP in epilepsy patients treated with vagus nerve stimulation. *Epilepsia*. 2015;56(2).
92. Ryvlin P, So EL, Gordon CM, Hesdorffer DC, Sperling MR, Devinsky O, et al. Long-term surveillance of SUDEP in drug-resistant epilepsy patients treated with VNS therapy. *Epilepsia*. el 16 de marzo de 2018;59(3):562–72.



93. Martorell-Llobregat C, González-López P, Luna E, Asensio-Asensio M, Jadraque-Rodríguez R, García-March G, et al. The role of vagus nerve stimulation in the treatment of refractory epilepsy: Clinical outcomes and impact on quality of life. *Neurologia*. 2022;37(6).
94. Kawai K, Tanaka T, Baba H, Bunker M, Ikeda A, Inoue Y, et al. Outcome of vagus nerve stimulation for drug-resistant epilepsy: the first three years of a prospective Japanese registry. *Epileptic Disorders*. 2017;19(3).
95. Annegers JF, Coan SP, Hauser WA, Leestma J, Duffell W, Tarver B. Epilepsy, vagal nerve stimulation by the NCP system, mortality, and sudden, unexpected, unexplained death. *Epilepsia*. 1998;39(2).
96. Shan M, Mao H, Xie H, Gan Y, Wu D, Song J, et al. Vagus Nerve Stimulation for Drug Resistant Epilepsy: Clinical Outcome, Adverse Events, and Potential Prognostic Factors in a Single Center Experience. *J Clin Med*. 2022;11(24).

XI ANEXOS

ANEXO 1. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Anexo 1a. Estrategias de búsqueda para eficacia y seguridad

Base de datos: MEDLINE			
Plataforma: PubMed			
Fecha de búsqueda: 18 de marzo de 2024			
Rango de fecha de búsqueda: Desde inicio de los tiempos hasta 18/03/2025			Resultados
Concepto	N°	Estrategia	
Población	1	"Drug Resistant Epilepsy"[MeSH Terms] OR "Drug Resistant Epilepsies"[Title/Abstract] OR "resistant epilepsy drug"[Title/Abstract] OR "epilepsy drug resistant"[Title/Abstract] OR "Drug Refractory Epilepsy"[Title/Abstract] OR "Drug Refractory Epilepsies"[Title/Abstract] OR "refractory epilepsy drug"[Title/Abstract] OR "Intractable Epilepsy"[Title/Abstract] OR "Intractable Epilepsies"[Title/Abstract] OR "epilepsy drug refractory"[Title/Abstract] OR "epilepsy intractable"[Title/Abstract] OR "Refractory Epilepsy"[Title/Abstract] OR "epilepsies refractory"[Title/Abstract] OR "epilepsy refractory"[Title/Abstract] OR "Refractory Epilepsies"[Title/Abstract] OR "Medication Resistant Epilepsy"[Title/Abstract] OR "Medication Resistant Epilepsies"[Title/Abstract]	13,489
Intervención	2	"Vagus Nerve Stimulation"[MeSH Terms] OR "nerve stimulation vagus"[Title/Abstract] OR "stimulation vagus nerve"[Title/Abstract] OR "Vagus Nerve Stimulations"[Title/Abstract] OR "Vagal Nerve Stimulation"[Title/Abstract] OR "nerve stimulation vagal"[Title/Abstract] OR "stimulation vagal nerve"[Title/Abstract] OR "Vagal Nerve Stimulations"[Title/Abstract]	3,686
Final	3	#1 AND #2	696

Base de datos: Embase			
Plataforma: Embase			
Fecha de búsqueda: 18 de marzo de 2024			
Rango de fecha de búsqueda: Desde inicio de los tiempos hasta 18/03/2025			Resultados
Concepto	N°	Estrategia	



		<p>Dynami*[Title/Abstract])) OR (Group Interactio*[Title/Abstract])) OR (Group pressure*[Title/Abstract])) OR (Social Loafin*[Title/Abstract])) OR (Organizational Behavio*[Title/Abstract])) OR (Organizational Dynamic*[Title/Abstract])) OR (Social Dynami*[Title/Abstract])) OR (Groupthin*[Title/Abstract])) OR (Delivery of Health Care, Integrated[MeSH Terms])) OR (Integrated Delivery System*[Title/Abstract])) OR (Integrated Health Care System*[Title/Abstract])) OR (Health Care Facilities Workforce and Services[MeSH Terms])) OR (Health Care Facilities, Manpower,[Title/Abstract] AND Service*[Title/Abstract])) OR (Healthcare Facilities, Manpower,[Title/Abstract] AND Service*[Title/Abstract])) OR (Health Care Facilities, Womanpower[Title/Abstract] AND Service*[Title/Abstract])) OR ((((((capacity building[MeSH Terms]) OR (Building, Capacit*[Title/Abstract])) OR (Health Infrastructure[MeSH Terms])) OR (Public Health infraestructure*[Title/Abstract])) OR (Health Infraestructure*[Title/Abstract])) OR (Health Care Infraestructure*[Title/Abstract])) OR (Healthcare infraestructure*[Title/Abstract])) OR (((((((((((((((Health Management[MeSH Terms]) OR (Change Management[MeSH Terms])) OR (Change Managemen*[Title/Abstract])) OR (Change Organizational Management*[Title/Abstract])) OR (staff development[MeSH Terms])) OR (Staff Developmen*[Title/Abstract])) OR (Human Resources Developmen*[Title/Abstract])) OR (Employee Cross-Trainin*[Title/Abstract])) OR (Employee Cross Trainin*[Title/Abstract])) OR (Health Human Resource[MeSH Terms])) OR (Health Human Resource Training[MeSH Terms])) OR (learning curve[MeSH Terms])) OR (Learning Curve*[Title/Abstract])) OR (Professional Training[MeSH Terms])) OR (Health Human Resource Training[MeSH Terms]))</p>	
Final	4	#1 AND #2 AND #3	3

Anexo 1c. Estrategias de búsqueda para conveniencia de uso

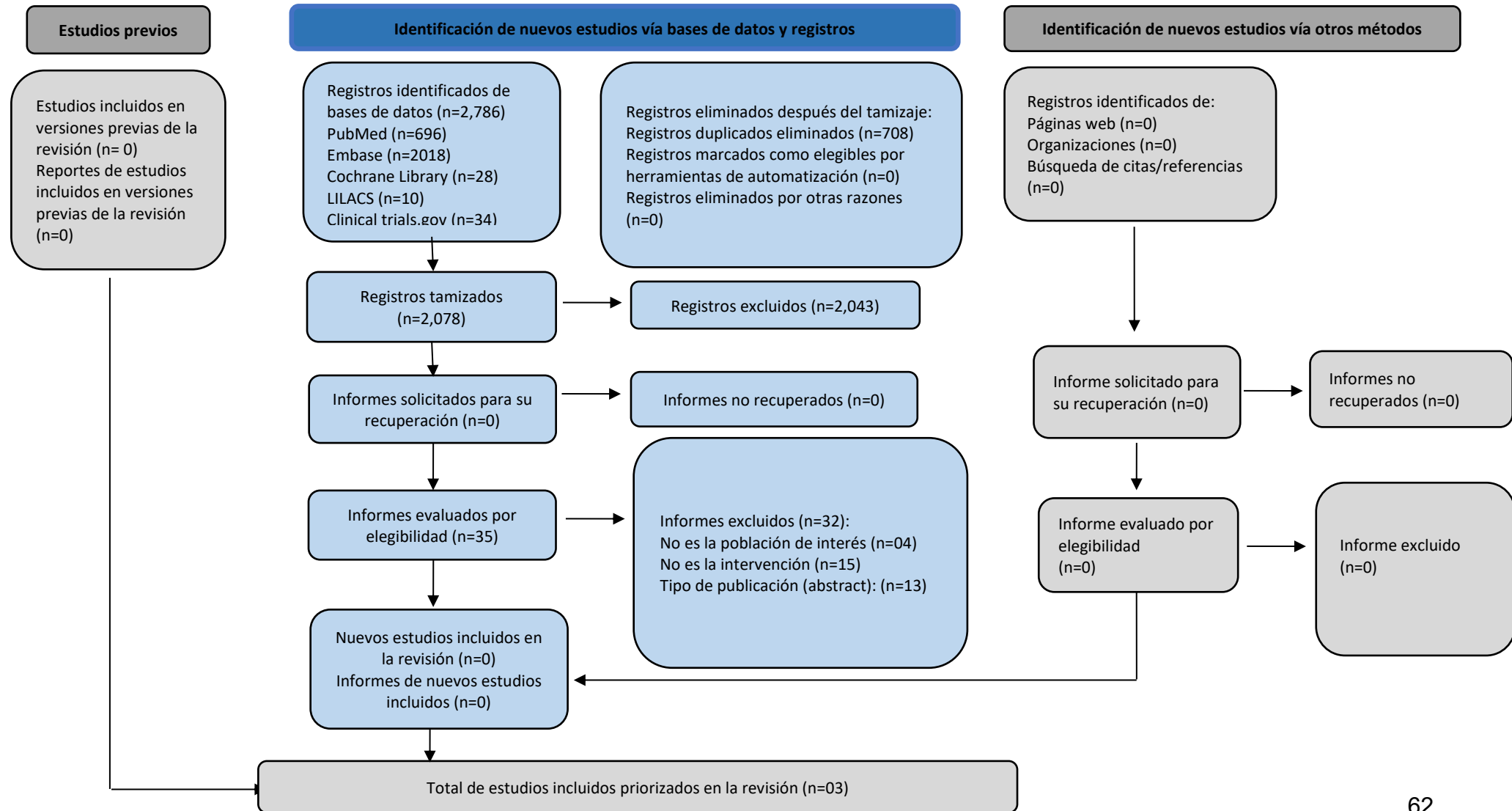
Base de datos: MEDLINE			
Plataforma: PubMed			
Fecha de búsqueda: 28 de abril de 2024			
Rango de fecha de búsqueda: Desde inicio de los tiempos hasta 18/03/2025			Resultados
Concepto	N°	Estrategia de búsqueda	
Población	1	"Drug Resistant Epilepsy"[MeSH Terms] OR "Drug Resistant Epilepsies"[Title/Abstract] OR "resistant epilepsy drug"[Title/Abstract] OR "epilepsy drug resistant"[Title/Abstract] OR "Drug Refractory Epilepsy"[Title/Abstract] OR "Drug Refractory Epilepsies"[Title/Abstract] OR "refractory epilepsy drug"[Title/Abstract] OR "Intractable Epilepsy"[Title/Abstract] OR "Intractable Epilepsies"[Title/Abstract] OR "epilepsy drug refractory"[Title/Abstract] OR "epilepsy intractable"[Title/Abstract] OR "Refractory Epilepsy"[Title/Abstract] OR "epilepsies refractory"[Title/Abstract] OR "epilepsy refractory"[Title/Abstract] OR "Refractory Epilepsies"[Title/Abstract] OR "Medication Resistant Epilepsy"[Title/Abstract] OR "Medication Resistant Epilepsies"[Title/Abstract]	13,489
Intervención	2	"Vagus Nerve Stimulation"[MeSH Terms] OR "nerve stimulation vagus"[Title/Abstract] OR "stimulation vagus nerve"[Title/Abstract] OR "Vagus Nerve Stimulations"[Title/Abstract] OR "Vagal Nerve Stimulation"[Title/Abstract] OR "nerve stimulation vagal"[Title/Abstract] OR "stimulation vagal nerve"[Title/Abstract] OR "Vagal Nerve Stimulations"[Title/Abstract]	3,686
Conveniencia de uso	3	("Patient Autonomy"[Title/Abstract] OR "Autonomy"[Title/Abstract] OR "Patient Independence"[Title/Abstract] OR "Self-Management"[MeSH Terms] OR "Self-Management"[Title/Abstract] OR "Caregiver Burden"[MeSH Terms] OR "Caregiver Burden"[Title/Abstract] OR "Caregiver Load"[Title/Abstract] OR "Caregiver Stress"[Title/Abstract] OR "Caregiver Experience"[Title/Abstract] OR "Daily Routine"[Title/Abstract] OR "Routine Integration"[Title/Abstract] OR "Ease of Integration"[Title/Abstract] OR "Social Integration"[Title/Abstract] OR "Social Participation"[Title/Abstract] OR "Social Activities"[Title/Abstract] OR "Work Integration"[Title/Abstract] OR "Occupational Integration"[Title/Abstract] OR "Labor Integration"[Title/Abstract] OR "Frequency of Use"[Title/Abstract] OR "Ease of	778,624



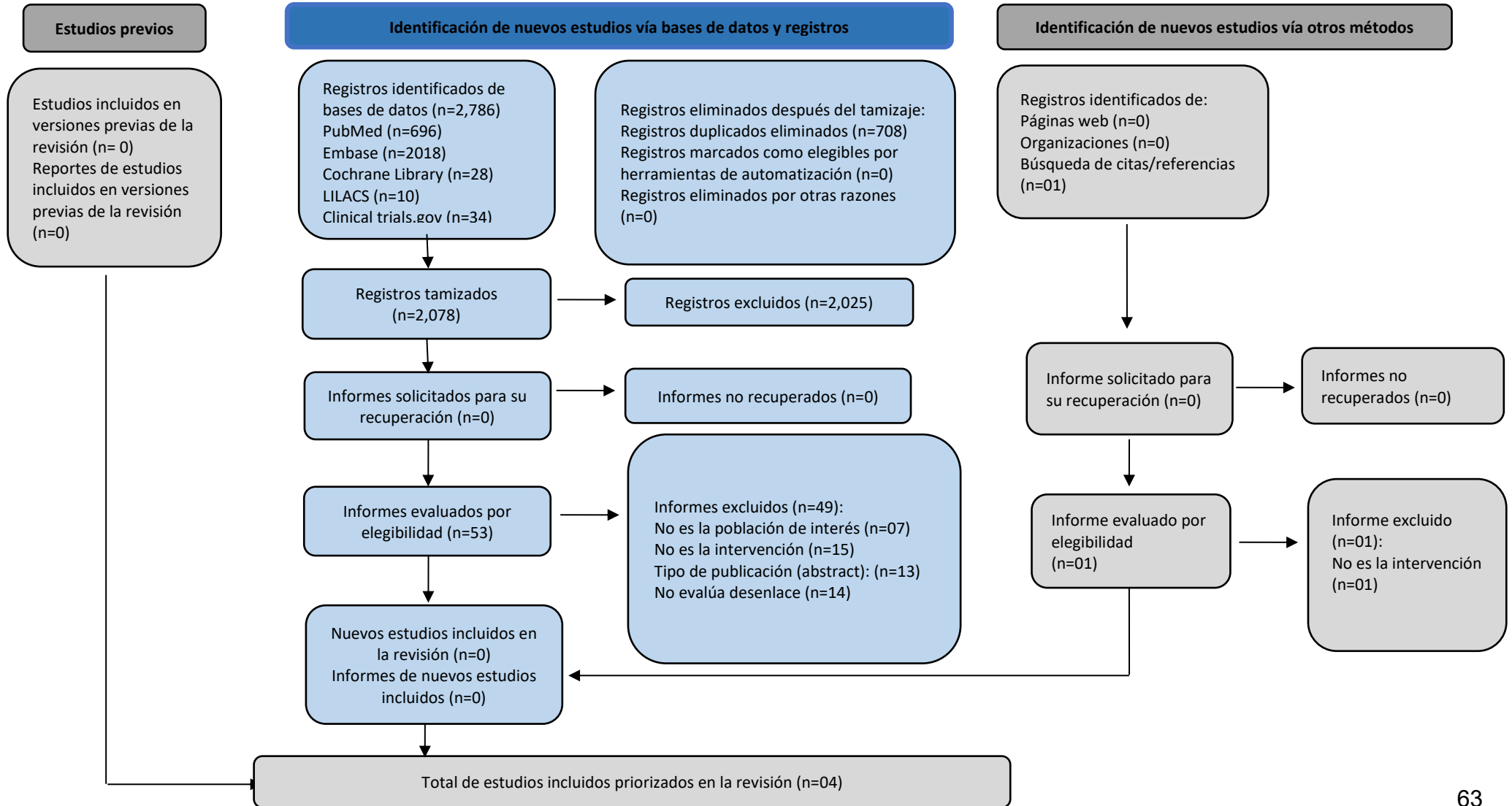
		Use"[Title/Abstract] OR "Device Usability"[Title/Abstract] OR "Usability"[Title/Abstract] OR "User Friendliness"[Title/Abstract] OR "User Friendly"[Title/Abstract] OR "Patient Satisfaction"[MeSH Terms] OR "Patient Satisfaction"[Title/Abstract] OR "Caregiver Satisfaction"[Title/Abstract] OR "Quality of Life"[MeSH Terms] OR "Quality of Life"[Title/Abstract] OR "Device Convenience"[Title/Abstract] OR "User Experience"[Title/Abstract] OR "Patient Preference"[Title/Abstract] OR "Caregiver Preference"[Title/Abstract])	
Final	4	#1 AND #2 AND #3	0

ANEXO 2. FLUJOGRAMA DE SELECCIÓN DE LA EVIDENCIA

Anexo 2a. Flujoograma de selección de la evidencia eficacia



Anexo 2b. Flujograma de selección de la evidencia seguridad



ANEXO 3. ESTUDIOS EXCLUIDOS EN FASE A TEXTO COMPLETO

N°	Artículo excluido	Motivo de exclusión
1	(49)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
2	(50)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
3	(51)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
4	(52)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
5	(53)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
6	(54)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
7	(55)	No es la población de interés
8	(56)	No es la población de interés
9	(57)	No es la población de interés
10	(58)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
11	(59)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
12	(60)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
13	(61)	No es la intervención de interés (compara ENV con medicamento frente a ENV con cambios en la medicación)
14	(62)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
15	(63)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
16	(64)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
17	(65)	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
18	(66)	No es la población de interés
19	(67)	No es la población, ni es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
20	(68)	Abstract
21	(69)	Abstract
22	(70)	Abstract
23	(71)	Abstract
24	(72)	Abstract

N°	Artículo excluido	Motivo de exclusión
25	(73)	Abstract
26	(74)	Abstract
27	(75)	Abstract
28	(76)	Abstract
29	(77)	Abstract
30	(78)	Abstract
31	(79)	Abstract
32	(80)	Abstract
33	(81)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
34	(82)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
35	(83)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
36	(84)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
37	(85)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
38	(86)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
39	(87)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
40	(88)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
41	(28)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
42	(89)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
43	(90)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
44	(91)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
45	(92)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
46	(93)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de la población de interés
47	(94)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de la población de interés
48	(95)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos
49	(96)	Estudio de un solo brazo sin evaluación de la población de interés

ANEXO 4. RESULTADOS DE LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA VALORACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA Y DEL RIESGO DE SESGO

Anexo 4a. Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos mediante la herramienta RoB 1.0 de Cochrane

Desenlace	ECA	Ítems del instrumento*						
		Sesgo de selección		Sesgo de realización	Sesgo de detección	Sesgo de desgaste	Sesgo de notificación	Otros sesgos
		Generación de la secuencia de aleatorización	Ocultamiento de la asignación	Cegamiento de los participantes y del personal	Cegamiento de los evaluadores del desenlace	Manejo de los datos de resultados incompletos	Notificación selectiva de resultados	Otros sesgos
Calidad de vida <i>Para la medición de este desenlace se empleó la herramienta Quality of Life in Epilepsy-89 (QOLIE-89)</i>	Ryvlin (2014)		a	b	b	c		d,e
Tasa de respuesta <i>Disminución ≥ 50% en la frecuencia de las convulsiones</i>	Ryvlin (2014)		a	b		c		d,e
Eventos adversos serios	Ryvlin (2014)		a	b	b	c		d,e

Abreviaturas utilizadas: ECA: Ensayo clínico aleatorizado

*Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

a. No se expresa el ocultamiento de la asignación de los datos.

b. Es una ECA sin ningún enmascaramiento (etiqueta abierta), por lo que significa que el estudio se lleva a cabo sin ningún tipo de cegamiento. En otras palabras, todos los involucrados en el estudio (participantes, investigadores, personal clínico, evaluadores.) saben qué tratamiento está recibiendo cada participante.

c. No dan las razones que ha provocado falta de datos o participantes desde el enrolamiento hasta la visita 6 (mes 12)

Desenlace	ECA	Ítems del instrumento*						
		Sesgo de selección		Sesgo de realización	Sesgo de detección	Sesgo de desgaste	Sesgo de notificación	Otros sesgos
		Generación de la secuencia de aleatorización	Ocultamiento de la asignación	Cegamiento de los participantes y del personal	Cegamiento de los evaluadores del desenlace	Manejo de los datos de resultados incompletos	Notificación selectiva de resultados	Otros sesgos
<p>d. La base de datos del estudio se encontraba inicialmente en el centro de epilepsia de Bonn (Alemania). Tras la finalización del estudio, la base de datos se transfirió a Cyberonics, empresa fabricante del electro estimador del vago, donde uno de los coautores (P. Raman, empleado de Cyberonics) realizó el análisis de datos.</p> <p>e. Este estudio estaba programado para durar dos años, pero fue interrumpido en el mes 12 por el patrocinador debido a una baja tasa de inscripción, lo que llevó a su finalización anticipada.</p>								

Anexo 4b. Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos mediante la herramienta NOS - Casos Controles

Desenlace	Autor (año)	Ítems del instrumento*							
		Definición de caso es adecuado	Representatividad de los casos	Selección de los controles	Definición de los controles	Comparabilidad de los casos y controles sobre la base del diseño o el análisis	Determinación de la exposición	Mismo método de determinación de casos y controles	Porcentaje de no respuesta
Calidad de vida <i>Para la medición de este desenlace se empleó la herramienta Quality of Life in Epilepsy-10 (QOLIE-10)</i>	Hoppe (2013)	★	★	★	★	★	-	★	★
Tasa de respuesta <i>Disminución ≥ 50% en la frecuencia de las convulsiones</i>	Hoppe (2013)	★	★	★	★	★	-	★	★

Anexo 4c. Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos mediante la herramienta NOS – Cohorte

Desenlace	Autor (año)	Ítems del instrumento*							
		Representatividad de expuestos	Selección del grupo de no expuestos	Evaluación de la variable de exposición	El desenlace no estuvo presente al inicio del estudio	Comparabilidad de cohortes sobre la base del diseño o análisis	Evaluación del desenlace	Seguimiento lo suficientemente prolongado para que se produjeran desenlaces	Seguimiento de las cohortes
Ausencia de crisis epilépticas <i>Sin convulsiones durante los 3 meses anteriores</i>	Gonen (2014)	★	★	★	★	★	-	★	★

Anexo 4d. Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos mediante la herramienta NOS – Cohorte

Desenlace	Autor (año)	Ítems del instrumento*							
		Objetivo claramente definido	Inclusión de pacientes consecutivos	Recolección prospectiva de datos	Desenlaces apropiados al objetivo del estudio	Evaluación imparcial del desenlace	Período de seguimiento adecuado	Pérdida de seguimiento menor al 5%	Cálculo prospectivo del tamaño muestral
Eventos adversos	Pakdaman (2016)	2	1	2	2	0	2	1	0
	Morace (2017)	2	2	0	1	0	2	1	0
	Ching (2013)	2	0	0	2	0	2	2	0

ANEXO 5. COSTOS POR CADA TECNOLOGÍA

I. Costos detallados del estimulador del nervio vago

a. Costos detallados del estimulador del nervio vago + tratamiento farmacológico en el primer año

COSTOS					
COSTOS ASOCIADOS A ESTIMULADOR INVASIVO DEL NERVI VAGO + TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (AÑO 1)					
ADQUISICIÓN					
Código	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
	IMPLANTE ELECTROESTIMULADOR DE NERVI VAGO - GENERADOR	1	100%	S/.135 232.00	S/.135 232.00
	ELECTRODO ELECTROESTIMULADOR DEL NERVI VAGO 3.2MM X 2MM X 43CM	1	100%	S/.24 104.00	S/.24 104.00
	SISTEMA DE PROGRAMACION			se llevará en sesión de uso a la entidad	
Total por adquisición					S/.159 336.00
TRATAMIENTO INTEGRAL					
Prequirúrgico					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	S/.19.16	S/.19.16
80063	PERFIL DE COAGULACIÓN BÁSICO (DENOMINACIÓN ADAPTADA, SIN CPT ESTÁNDAR DE REFERENCIA)	1	100%	S/.40.65	S/.40.65
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	S/.13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	S/.13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	S/.15.94	S/.15.94
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	S/.13.40	S/.13.40
80076	PERFIL DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA, ESTE PERFIL DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE: ALBÚMINA (82040), TOTAL DE BILIRRUBINA (82247), BILIRRUBINA DIRECTA (82248), ALCALINA FOSFATASA (84075), PROTEÍNAS TOTALES (84155) ALANINO	1	100%	S/.37.29	S/.37.29

	AMINO TRANSFERASA (ALT) (SGPT) (84460), ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST) (SGOT (84450)				
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	1	100%	S/.11.00	S/.11.00
99199.01	RIESGO QUIRÚRGICO	1	100%	S/.44.37	S/.44.37
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	1	100%	S/.38.50	S/.38.50
71030	EXAMEN RADIOLÓGICO, TÓRAX, COMPLETO, MINIMO DE CUATRO VISTAS	1	100%	S/.67.31	S/.67.31
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	S/.142.33	S/.142.33
86901	TIPIFICACIÓN DE SANGRE; RH (D)	1	100%	S/.10.36	S/.10.36
99401.33	CONSEJERÍA PRETEST PARA VIH	1	100%	S/.25.06	S/.25.06
86703.01	DETECCIÓN CUALITATIVA DE ANTICUERPO POR INMUNOCROMATOGRAFÍA PARA VIH 1-2	1	100%	S/.16.64	S/.16.64
86704	DETECCIÓN DE ANTICUERPO CONTRA EL ANTÍGENO DE LA NUCLEOCÁPSIDE DE LA HEPATITIS B (HBCAB); TOTAL	1	100%	S/.29.55	S/.29.55
86803	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HEPATITIS C	1	100%	S/.40.43	S/.40.43
78816	TOMOGRFÍA DE EMISIÓN DE POSITRONES (TEP) CON TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA PARA LA CORRECCIÓN POR ATENUACIÓN Y LOCALIZACIÓN ANATÓMICA, CUERPO COMPLETO	1	100%	S/.998.12	S/.998.12
70554	RESONANCIA MAGNÉTICA, CEREBRO, RESONANCIA MAGNÉTICA FUNCIONAL, INCLUYENDO LA SELECCIÓN DEL TEST Y LA ADMINISTRACIÓN DE ESTIMULACIÓN VISUAL/ESTIMULACIÓN DEL MOVIMIENTO REPETITIVO DE PARTES DEL CUERPO, QUE NO REQUIERE MÉDICO O PSICÓLOGO PARA LA ADMINISTRACIÓN	1	100%	S/.611.00	S/.611.00
96100.09	EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA POR SESIÓN	1	100%	S/.59.00	S/.59.00
Total por prequirúrgico					S/.2 246.81
Costo por cirugía y unidad de observación					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado

64573	INCISIÓN PARA IMPLANTACIÓN DE ELECTRODOS NEUROESTIMULADORES; NERVIOS CRANEALES	1	100%	S/.489.13	S/.489.13
99262	DIA PACIENTE EN HOSPITALIZACIÓN GENERAL	3	100%	S/ 375.49	S/.1 126.47
Subtotal					S/ 1 615.60
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04233	KETOPROFENO 2 mL 100 mg INYECTABLE	6	100%	S/ 2.44	S/.14.63
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	9	100%	S/ 16.24	S/.146.13
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	8	100%	S/ 1.22	S/.9.75
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	3	100%	S/ 3.69	S/.11.06
Subtotal					S/.181.58
Total, por cirugía unidad de observación					S/.1 797.18
Seguimiento					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	16	100%	S/ 28.04	S/.448.64
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	S/ 19.16	S/.19.16
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	S/ 13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	S/ 13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	S/ 15.94	S/.15.94
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	S/ 14.71	S/.14.71
83735	DOSAJE DE MAGNESIO	1	100%	S/ 14.15	S/.14.15
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	1	100%	S/ 21.77	S/.21.77
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	S/ 13.40	S/.13.40
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	1	100%	S/ 13.95	S/.13.95
80076	PERFIL DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA, ESTE PERFIL DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE: ALBÚMINA (82040), TOTAL DE BILIRRUBINA (82247), BILIRRUBINA DIRECTA (82248), ALCALINA FOSFATASA (84075), PROTEÍNAS TOTALES (84155) ALANINO	1	100%	S/ 37.29	S/.37.29

	AMINO TRANSFERASA (ALT) (SGPT) (84460), ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST) (SGOT (84450)				
90806	PSICOTERAPIA INDIVIDUAL, DE SOPORTE, PSICODINÁMICA O PSICOEDUCATIVA O DE AFRONTE COGNITIVO CONDUCTUAL DE 45-60 MINUTOS DE DURACIÓN, CARA A CARA REALIZADO POR PSICÓLOGO	1	100%	S/ 54.61	S/.54.61
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	S/ 142.33	S/.142.33
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	1	100%	S/ 382.76	S/.382.76
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, P002, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	S/ 64.59	S/.64.59
82803.01	DOSAJE DE GASES ARTERIALES Y ELECTROLITOS (DISPOSITIVO PORTÁTIL)	1	100%	S/ 55.88	S/.55.88
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	S/ 39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	S/ 40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	S/ 41.74	S/.41.74
80184	Dosaje de Fenobarbital *	1	100%	S/.17.00	S/.17.00
Subtotal					S/ 1 464.28
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
01532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	365	21.05%	S/ 0.17	S/.13.06
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	1095	10.52%	S/ 0.12	S/.13.82
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	1095	10.52%	S/ 0.38	S/.43.20
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	1095	47.37%	S/ 0.60	S/.311.22
04332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	1095	21.05%	S/ 0.20	S/.46.10
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	1825	73.68%	S/ 0.78	S/.1 052.87
06225	TOPIRAMATO 50mg TABLETA	2190	31.57%	S/ 1.24	S/.855.93
05221	OXCARBAZEPINA 300mg TABLETA	1825	36.84%	S/ 2.21	S/.1 482.49
01966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	730	26.31%	S/ 0.50	S/.96.03
Subtotal					S/ 3 914.72
Total por seguimiento					S/.5 379.00

COSTOS RELACIONADOS CON CONVULSIONES (CRISIS EPILÉPTICAS)					
hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	12	5%	S/.392.99	S/.235.79
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	3	5%	S/.60.70	S/.9.11
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	3	5%	S/.441.24	S/.66.19
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	3	5%	S/.133.22	S/.19.98
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	3	5%	S/.13.40	S/.2.01
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	3	5%	S/.21.77	S/.3.27
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	3	5%	S/.19.16	S/.2.87
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	3	5%	S/.13.35	S/.2.00
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	3	5%	S/.15.94	S/.2.39
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	3	5%	S/.11.00	S/.1.65
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	3	5%	S/.38.50	S/.5.78
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	3	5%	S/.80.52	S/.12.08

95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	3	5%	S/.142.33	S/.21.35
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	3	5%	S/.296.05	S/.44.41
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	3	5%	S/.382.76	S/.57.41
Subtotal					S/.486.29
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
02752	DIAZEPAM 2 mL 5 mg/mL INYECTABLE	9	5%	S/ 0.69	S/.0.31
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	24	5%	S/ 0.78	S/.0.94
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	12	5%	S/ 0.60	S/.0.36
26095	VALPROATO SODICO 5mL 100mg/mL INYECTABLE	6	5%	S/ 37.50	S/.11.25
04831	MIDAZOLAM 5mL 5mg INYECTABLE	6	5%	S/ 1.28	S/.0.39
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	3	5%	S/ 3.00	S/.0.45
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	3	5%	S/ 0.81	S/.0.12
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	12	5%	S/ 3.69	S/.2.21
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	21	3%	S/ 1.88	S/.0.99
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	36	3%	S/ 0.12	S/.0.11
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	12	3%	S/ 0.38	S/.0.11
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	9	3%	S/ 11.88	S/.2.67
Subtotal					S/.19.91
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/.506.19
Fracturas por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESPO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	1	3%	S/.133.22	S/.4.00

73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	8	0.15%	S/.53.31	S/.0.64
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	8	0.09%	S/.57.98	S/.0.42
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ANTEROPOSTERIOR Y LATERAL	8	0.08%	S/.62.65	S/.0.38
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	8	0.05%	S/.62.65	S/.0.23
73660	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	8	0.05%	S/.57.98	S/.0.21
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	1	0.15%	S/.182.49	S/.0.27
22327	TRATAMIENTO ABIERTO Y/O REDUCCIÓN DE FRACTURAS O DISLOCACIONES VERTEBRALES, ABORDAJE POSTERIOR, FRACTURA DE UNA SOLA VÉRTEBRA, O DISLOCACIÓN DE UN SOLO SEGMENTO; TORÁCICO	1	0.08%	S/.1 821.82	S/.1.37
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIR MANIPULACIÓN	1	0.05%	S/.118.69	S/.0.05
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	1	0.05%	S/.118.69	S/.0.05
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DÍA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	3%	S/.392.99	S/.82.53
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	10	3%	S/.49.60	S/.14.88
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	8	3%	S/.28.04	S/.6.73
Subtotal					S/.111.75
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04677	METAMIZOL SÓDICO 2mL/1g INY	5	3%	S/ 0.24	S/.0.04
06232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	15	3%	S/ 0.50	S/.0.23
02884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	5	3%	S/ 0.35	S/.0.05
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	21	3%	S/ 16.24	S/.10.23
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	20	3%	S/ 1.22	S/.0.73
Subtotal					S/.11.27
Total por Fracturas por convulsiones					S/.123.02



Traumatismo craneoencefalico					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	3%	S/.296.05	S/ 35.53
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	3%	S/.392.99	S/ 188.64
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	8	3%	S/.60.70	S/ 14.57
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	8	3%	S/.441.24	S/ 105.90
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESPO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	8	3%	S/.133.22	S/ 31.97
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	8	3%	S/.13.40	S/ 3.22
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	8	3%	S/.21.77	S/ 5.22
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	8	3%	S/.19.16	S/ 4.60
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	8	3%	S/.13.35	S/ 3.20
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	8	3%	S/.15.94	S/ 3.83
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	8	3%	S/.39.63	S/ 9.51
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	8	3%	S/.40.03	S/ 9.61
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	8	3%	S/.41.74	S/ 10.02
80184	Dosaje de Fenobarbital *	8	3%	S/ 10.00	S/ 2.40
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD	8	3%	S/.11.00	S/ 2.64



	ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA				
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	8	3%	S/.38.50	S/ 9.24
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	8	3%	S/.80.52	S/ 19.32
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	8	3%	S/.142.33	S/ 34.16
Subtotal					S/.493.57
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	16	3%	S/ 16.24	S/.7.79
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	32	3%	S/ 1.22	S/.1.17
04565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	16	3%	S/ 10.50	S/.5.04
02641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	8	3%	S/ 0.25	S/.0.06
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	3%	S/ 3.00	S/.0.36
10929	EQUIPO DE VENOCISIS UNIDAD	4	3%	S/ 0.81	S/.0.10
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	3%	S/ 3.69	S/.0.89
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	10	1.5%	S/ 1.88	S/.0.28
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	48	1.5%	S/ 0.12	S/.0.09
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	16	1.5%	S/ 0.38	S/.0.09
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	6	1.5%	S/ 11.88	S/.1.07
Subtotal					S/.16.93
Total por Fracturas por Traumatismo craneoencefálico					S/.510.50

COMPLICACIONES Y EVENTOS ADVERSOS

RONQUERA

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	29%	S/.28.04	S/.8.13



Total					S/.8.13
MOLESTIAS EN LA GARGANTA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	10%	S/.28.04	S/.2.80
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
05335	PARACETAMOL TAB 500 mg	9	10%	S/ 0.05	S/.0.04
Subtotal					S/.2.85
TOS					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	8%	S/.28.04	S/.2.19
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
08046	CODEINA 15mg/5mL JAR 60mL	1	8%	S/ 11.25	S/.0.88
Subtotal					S/.3.06
DISNEA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	1	8%	S/.133.22	S/.10.66
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	8%	S/.392.99	S/.220.07
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	1	8%	S/.441.24	S/.35.30
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	1	8%	S/.57.98	S/.4.64
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, P0O2, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	8%	S/.64.59	S/.5.17

93307	ECOCARDIOGRAFÍA TRANSTORÁCICA, EN TIEMPO REAL CON DOCUMENTACIÓN DE LA IMAGEN (2D) CON O SIN REGISTRO EN MODO M, CUANDO SE REALICE, COMPLETA, SIN ECOCARDIOGRAFÍA ESPECTRAL O DOPPLER COLOR	1	8%	S/.143.41	S/.11.47
94010	ESPIROMETRÍA, INCLUYENDO REPORTE GRÁFICO, CAPACIDAD VITAL TOTAL Y POR TIEMPO, MEDICIONES DE FLUJO ESPIRATORIO, CON O SIN VENTILACIÓN VOLUNTARIA MÁXIMA	1	8%	S/.98.25	S/.7.86
94620	PRUEBA DE ESFUERZO PULMONAR; SIMPLE (EJEMPLO: PRUEBA DE CAMINATA DE Ó MINUTOS, PRUEBA DE EJERCICIO PROLONGADO PARA BRONCOESPASMO CON ESPIROMETRIA Y OXIMETRÍA PREVIA Y POSTERIOR)	1	8%	S/.38.59	S/.3.09
71250	TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE TÓRAX; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	1	8%	S/.296.05	S/.23.68
Subtotal					S/.321.94
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
08140	OXIGENO MEDICINAL 99.5%	51	8%	S/ 10.50	S/.42.84
04905	MORFINA SULFATO 30 mg TAB	21	8%	S/ 1.00	S/.1.68
05731	SALBUTAMOL (COMO SULFATO) 100ug 200 DOSIS	1	8%	S/ 4.61	S/.0.37
Subtotal					S/.44.89
					S/.366.83
PARESTESIA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	3%	S/.28.04	S/.0.84
95860	ELECTROMIOGRAFIA CON AGUJA DE UNA EXTREMIDAD CON O SIN LA EVALUACIÓN DE IOS MÚSCULOS PARAVERTEBRALES RELACIONADOS	1	3%	S/.114.45	S/.3.43
Subtotal					S/.4.27
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
03718	GABAPENTINA 300 mg TAB	42	3%	S/ 0.12	S/.0.15
05335	PARACETAMOL TAB 500 mg	63	3%	S/ 0.05	S/.0.09
18378	PREGABALINA 75 mg TABLETA	21	3%	S/ 0.56	S/.0.35

Subtotal					S/.0.59
					S/.4.87
Retiro del dispositivo					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	3%	S/.28.04	S/.0.87
64573	Incisión para implantación de electrodos neuroestimuladores; nervio craneal	1	3%	S/.489.13	S/.15.16
99262	DIA PACIENTE EN HOSPITALIZACIÓN GENERAL	3	3%	S/.375.49	S/.34.92
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	3%	S/.19.16	S/.0.59
80063	PERFIL DE COAGULACIÓN BÁSICO (DENOMINACIÓN ADAPTADA, SIN CPT ESTÁNDAR DE REFERENCIA)	1	3%	S/.40.65	S/.1.26
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	3%	S/.13.35	S/.0.41
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	3%	S/.13.35	S/.0.41
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	3%	S/.15.94	S/.0.49
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	3%	S/.13.40	S/.0.42
80076	PERFIL DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA, ESTE PERFIL DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE: ALBÚMINA (82040), TOTAL DE BILIRRUBINA (82247), BILIRRUBINA DIRECTA (82248), ALCALINA FOSFATASA (84075), PROTEÍNAS TOTALES (84155) ALANINO AMINO TRANSFERASA (ALT) (SGPT) (84460), ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST) (SGOT) (84450)	1	3%	S/.37.29	S/.1.16
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	1	3%	S/.11.00	S/.0.34
99199.01	RIESGO QUIRÚRGICO	1	3%	S/.44.37	S/.1.38
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	1	3%	S/.38.50	S/.1.19
71030	EXAMEN RADIOLÓGICO, TÓRAX, COMPLETO, MÍNIMO DE CUATRO VISTAS	1	3%	S/.67.31	S/.2.09



95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	3%	S/.142.33	S/.4.41
86901	TIPIFICACIÓN DE SANGRE; RH (D)	1	3%	S/.10.36	S/.0.32
99401.33	CONSEJERÍA PRETEST PARA VIH	1	3%	S/.25.06	S/.0.78
86703.01	DETECCIÓN CUALITATIVA DE ANTICUERPO POR INMUNOCROMATOGRAFÍA PARA VIH 1-2	1	3%	S/.16.64	S/.0.52
86704	DETECCIÓN DE ANTICUERPO CONTRA EL ANTÍGENO DE LA NUCLEOCÁPSIDE DE LA HEPATITIS B (HBCAB); TOTAL	1	3%	S/.29.55	S/.0.92
86803	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HEPATITIS C	1	3%	S/.40.43	S/.1.25
78816	TOMOGRAFÍA DE EMISIÓN DE POSITRONES (TEP) CON TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA PARA LA CORRECCIÓN POR ATENUACIÓN Y LOCALIZACIÓN ANATÓMICA, CUERPO COMPLETO	1	3%	S/.998.12	S/.30.94
70554	RESONANCIA MAGNÉTICA, CEREBRO, RESONANCIA MAGNÉTICA FUNCIONAL, INCLUYENDO LA SELECCIÓN DEL TEST Y LA ADMINISTRACIÓN DE ESTIMULACIÓN VISUAL/ESTIMULACIÓN DEL MOVIMIENTO REPETITIVO DE PARTES DEL CUERPO, QUE NO REQUIERE MÉDICO O PSICÓLOGO PARA LA ADMINISTRACIÓN	1	3%	S/.611.00	S/.18.94
96100.09	EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA POR SESIÓN	1	3%	S/.59.00	S/.1.83
Subtotal					S/.120.60
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04233	KETOPROFENO 2 mL 100 mg INYECTABLE	6	3%	S/ 2.44	S/.0.45
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	9	3%	S/ 16.24	S/.4.53
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	8	3%	S/ 1.22	S/.0.30
04677	METAMIZOL SÓDICO 2mL/1g INY	9	3%	S/ 0.24	S/.0.07
Subtotal					S/.5.35
					S/.125.96
Molestias en el lugar del implante					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE	1	4%	S/.133.22	S/.5.33



	PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)				
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	1	4%	S/.57.98	S/.2.32
					S/.7.65
Desconexion del sistema					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	1	2%	S/.133.22	S/.2.66
64573	INCISIÓN PARA IMPLANTACIÓN DE ELECTRODOS NEUROESTIMULADORES; NERVIOS CRANEALES	1	2%	S/.489.13	S/.9.78
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	3	2%	S/.392.99	S/.23.58
99214	EVALUACION MÉDICA	1	2%	S/.28.04	S/.0.56
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	2%	S/.19.16	S/.0.38
80063	PERFIL DE COAGULACIÓN BÁSICO (DENOMINACIÓN ADAPTADA, SIN CPT ESTÁNDAR DE REFERENCIA)	1	2%	S/.40.65	S/.0.81
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	2%	S/.13.35	S/.0.27
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	2%	S/.13.40	S/.0.27
81001	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES; AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	1	2%	S/.15.37	S/.0.31
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	2%	S/.14.71	S/.0.29
99262	DIA PACIENTE EN HOSPITALIZACIÓN GENERAL	3	2%	S/ 375.49	S/.22.53
Subtotal					S/ 61.45



Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04233	KETOPROFENO 2 mL 100 mg INYECTABLE	6	2%	S/ 2.44	S/.0.29
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	9	2%	S/ 16.24	S/.2.92
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	8	2%	S/ 1.22	S/.0.20
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	3	2%	S/ 3.69	S/.0.22
Subtotal					S/.3.41
Total por desconexión del sistema					S/.64.86
Disfonía temporal por paresia unilateral de cuerdas vocales					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	5%	S/.28.04	S/.1.40
Subtotal					S/.1.40
Total por eventos adversos					S/.585.61
COSTOS TOTALES PARA EL AÑO 1					S/ 170 484.32

b. Costos detallados del estimulador del nervio vago + tratamiento farmacológico en el segundo año

COSTOS

COSTOS ASOCIADOS A ESTIMULADOR INVASIVO DEL NERVI0 VAGO + TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (AÑO 2)

Seguimiento					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	10	100%	S/ 28.04	S/.280.40
95970	ANÁLISIS ELECTRÓNICO DE SISTEMA GENERADOR DE PULSOS PARA NEUROESTIMULACIÓN IMPLANTADO (P. EJ.MEDICIONES DE VELOCIDAD, AMPLITUD Y DURACION DE PULSOS, CONFIGURACION DE ONDAS, ESTADO DE LA BATERÍA, SELECCION DE ELECTRODOS, MODULACION DE LA SALIDA, CICLOS, IMPEDANCIA); GENERADOR/TRANSMISOR DE PULSOS NEUROESTIMULADORES SIMPLE O COMPLEJO, CEREBRO, MÉDULA ESPINAL, O SISTEMA PERIFÉRICO (P. EJ.: NERVI0 CRANEAL, NERVI0 PERIFÉRICO, NERVI0 SACRO, NEUROMUSCULAR), SIN REPROGRAMACIÓN*	10	100%	S/ 10.00	S/.100.00
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	S/ 19.16	S/.19.16
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	S/ 13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	S/ 13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	S/ 15.94	S/.15.94
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	S/ 14.71	S/.14.71
83735	DOSAJE DE MAGNESIO	1	100%	S/ 14.15	S/.14.15
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	1	100%	S/ 21.77	S/.21.77
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	S/ 13.40	S/.13.40
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	1	100%	S/ 13.95	S/.13.95
80076	PERFIL DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA, ESTE PERFIL DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE: ALBÚMINA (82040), TOTAL DE	1	100%	S/ 37.29	S/.37.29

	BILIRRUBINA (82247), BILIRRUBINA DIRECTA (82248), ALCALINA FOSFATASA (84075), PROTEÍNAS TOTALES (84155) ALANINO AMINO TRANSFERASA (ALT) (SGPT) (84460), ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST) (SGOT (84450)				
90806	PSICOTERAPIA INDIVIDUAL, DE SOPORTE, PSICODINÁMICA O PSICOEDUCATIVA O DE AFRONTE COGNITIVO CONDUCTUAL DE 45-60 MINUTOS DE DURACIÓN, CARA A CARA REALIZADO POR PSICÓLOGO	1	100%	S/ 54.61	S/.54.61
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	S/ 142.33	S/.142.33
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	1	100%	S/ 382.76	S/.382.76
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, P002, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	S/ 64.59	S/.64.59
82803.01	DOSAJE DE GASES ARTERIALES Y ELECTROLITOS (DISPOSITIVO PORTÁTIL)	1	100%	S/ 55.88	S/.55.88
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	S/ 39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	S/ 40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	S/ 41.74	S/.41.74
80184	DOSAJE DE FENOBARBITAL	1	100%	S/.17.00	S/.17.00
Subtotal					S/ 1 396.04
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
01532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	183	10.52%	S/ 0.17	S/.3.27
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	1095	5.26%	S/ 0.12	S/.6.91
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	1095	5.26%	S/ 0.38	S/.21.60
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	1095	47.37%	S/ 0.60	S/.311.22
04332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	1460	21.05%	S/ 0.20	S/.61.47
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	1095	73.68%	S/ 0.78	S/.631.72
06225	TOPIRAMATO 50mg TABLETA	2190	21.05%	S/ 1.24	S/.570.71
05221	OXCARBAZEPINA 300mg TABLETA	1095	36.84%	S/ 2.21	S/.889.49
01966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	730	26.31%	S/ 0.50	S/.96.03
Subtotal					S/ 2 592.43

Total por seguimiento					S/.3 988.47
COSTOS RELACIONADOS CON CONVULSIONES (CRISIS EPILÉPTICAS)					
hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	12	4%	S/.392.99	S/.188.64
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	3	4%	S/.60.70	S/.7.28
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	3	4%	S/.441.24	S/.52.95
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	3	4%	S/.133.22	S/.15.99
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	3	4%	S/.13.40	S/.1.61
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	3	4%	S/.21.77	S/.2.61
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	3	4%	S/.19.16	S/.2.30
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	3	4%	S/.13.35	S/.1.60
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	3	4%	S/.15.94	S/.1.91
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	3	4%	S/.11.00	S/.1.32
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	3	4%	S/.38.50	S/.4.62



90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	3	4%	S/.80.52	S/.9.66
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	3	4%	S/.142.33	S/.17.08
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	3	4%	S/.296.05	S/.35.53
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	3	4%	S/.382.76	S/.45.93
Subtotal					S/.389.03
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
02752	DIAZEPAM 2 mL 5 mg/mL INYECTABLE	9	4%	S/ 0.69	S/.0.25
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	24	4%	S/ 0.78	S/.0.75
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	12	4%	S/ 0.60	S/.0.29
26095	VALPROATO SODICO 5mL 100mg/mL INYECTABLE	6	4%	S/ 37.50	S/.9.00
04831	MIDAZOLAM 5mL 5mg INYECTABLE	6	4%	S/ 1.28	S/.0.31
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	3	4%	S/ 3.00	S/.0.36
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	3	4%	S/ 0.81	S/.0.10
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	12	4%	S/ 3.69	S/.1.77
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	21	2%	S/ 1.88	S/.0.79
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	36	2%	S/ 0.12	S/.0.09
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	12	2%	S/ 0.38	S/.0.09
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	9	2%	S/ 11.88	S/.2.14
Subtotal					S/.15.93
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/.404.95
Fracturas por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD	1	2%	S/.133.22	S/.2.66

	USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)				
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	8	0.10%	S/.53.31	S/.0.43
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	8	0.06%	S/.57.98	S/.0.28
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	8	0.05%	S/.62.65	S/.0.25
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	8	0.03%	S/.62.65	S/.0.15
73660	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	8	0.03%	S/.57.98	S/.0.14
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	1	0.10%	S/.182.49	S/.0.18
22327	TRATAMIENTO ABIERTO Y/O REDUCCIÓN DE FRACTURAS O DISLOCACIONES VERTEBRALES, ABORDAJE POSTERIOR, FRACTURA DE UNA SOLA VÉRTEBRA, O DISLOCACIÓN DE UN SOLO SEGMENTO; TORÁCICO	1	0.05%	S/.1 821.82	S/.0.91
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIN MANIPULACIÓN	1	0.03%	S/.118.69	S/.0.04
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	1	0.03%	S/.118.69	S/.0.04
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DÍA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	2%	S/.392.99	S/.55.02
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	10	2%	S/.49.60	S/.9.92
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	8	2%	S/.28.04	S/.4.49
Subtotal					S/.74.50
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04677	METAMIZOL SÓDICO 2mL/1g INY	5	2%	S/ 0.24	S/.0.02
06232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	15	2%	S/ 0.50	S/.0.15
02884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	5	2%	S/ 0.35	S/.0.04
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	21	2%	S/ 16.24	S/.6.82
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	20	2%	S/ 1.22	S/.0.49

Subtotal					S/7.52
Total por Fracturas por convulsiones					S/82.02
Traumatismo craneoencefálico					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	2%	S/.296.05	S/ 23.68
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	2%	S/.392.99	S/ 125.76
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	8	2%	S/.60.70	S/ 9.71
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	8	2%	S/.441.24	S/ 70.60
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	8	2%	S/.133.22	S/ 21.32
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	8	2%	S/.13.40	S/ 2.14
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	8	2%	S/.21.77	S/ 3.48
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	8	2%	S/.19.16	S/ 3.07
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	8	2%	S/.13.35	S/ 2.14
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	8	2%	S/.15.94	S/ 2.55
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	8	2%	S/.39.63	S/ 6.34
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	8	2%	S/.40.03	S/ 6.40
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	8	2%	S/.41.74	S/ 6.68
80184	DOSAJE DE FENOBARBITAL	8	2%	S/ 10.00	S/ 1.60

81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	8	2%	S/.11.00	S/ 1.76
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	8	2%	S/.38.50	S/ 6.16
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	8	2%	S/.80.52	S/ 12.88
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	8	2%	S/.142.33	S/ 22.77
Subtotal					S/.329.05
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	16	2%	S/ 16.24	S/5.20
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	32	2%	S/ 1.22	S/0.78
04565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	16	2%	S/ 10.50	S/3.36
02641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	8	2%	S/ 0.25	S/0.04
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	2%	S/ 3.00	S/0.24
10929	EQUIPO DE VENOCCLISIS UNIDAD	4	2%	S/ 0.81	S/0.07
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	2%	S/ 3.69	S/0.59
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	10	1.5%	S/ 1.88	S/0.28
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	48	1.5%	S/ 0.12	S/0.09
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	16	1.5%	S/ 0.38	S/0.09
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	6	1.5%	S/ 11.88	S/1.07
Subtotal					S/.11.80
Total por Fracturas por Traumatismo craneoencefálico					S/.340.84
COMPLICACIONES Y EVENTOS ADVERSOS					
RONQUERA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado



99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	19%	S/.28.04	S/.5.33
Subtotal					S/.5.33
TOS					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	6%	S/.28.04	S/.1.65
Subtotal					S/.1.65
DISNEA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	1	3%	S/.133.22	S/.4.00
Subtotal					S/.4.00
Total por eventos adversos					S/ 10.98
COSTOS TOTALES PARA EL AÑO 2					S/ 4 827.26

c. Costos detallados del estimulador del nervio vago + tratamiento farmacológico en el tercer año

COSTOS

COSTOS ASOCIADOS A ESTIMULADOR INVASIVO DEL NERVIOS VAGO + TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (AÑO 3)

Seguimiento					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	7	100%	S/ 28.04	S/.196.28
95970	ANÁLISIS ELECTRÓNICO DE SISTEMA GENERADOR DE PULSOS PARA NEUROESTIMULACIÓN IMPLANTADO (P. EJ.MEDICIONES DE VELOCIDAD, AMPLITUD Y DURACION DE PULSOS, CONFIGURACION DE ONDAS, ESTADO DE LA BATERÍA, SELECCION DE ELECTRODOS, MODULACION DE LA SALIDA, CICLOS, IMPEDANCIA); GENERADOR/TRANSMISOR DE PULSOS NEUROESTIMULADORES SIMPLE O COMPLEJO, CEREBRO, MÉDULA ESPINAL, O SISTEMA PERIFÉRICO (P. EJ...: NERVIOS CRANEAL, NERVIOS PERIFÉRICO, NERVIOS SACRO, NEUROMUSCULAR), SIN REPROGRAMACIÓN*	7	100%	S/ 10.00	S/.70.00
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	S/ 19.16	S/.19.16
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	S/ 13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	S/ 13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	S/ 15.94	S/.15.94
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	S/ 14.71	S/.14.71
83735	DOSAJE DE MAGNESIO	1	100%	S/ 14.15	S/.14.15
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	1	100%	S/ 21.77	S/.21.77
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	S/ 13.40	S/.13.40
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	1	100%	S/ 13.95	S/.13.95
80076	PERFIL DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA, ESTE PERFIL DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE: ALBÚMINA (82040), TOTAL DE	1	100%	S/ 37.29	S/.37.29

	BILIRRUBINA (82247), BILIRRUBINA DIRECTA (82248), ALCALINA FOSFATASA (84075), PROTEÍNAS TOTALES (84155) ALANINO AMINO TRANSFERASA (ALT) (SGPT) (84460), ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST) (SGOT) (84450)				
90806	PSICOTERAPIA INDIVIDUAL, DE SOPORTE, PSICODINÁMICA O PSICOEDUCATIVA O DE AFRONTE COGNITIVO CONDUCTUAL DE 45-60 MINUTOS DE DURACIÓN, CARA A CARA REALIZADO POR PSICÓLOGO	1	100%	S/ 54.61	S/.54.61
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	S/ 142.33	S/.142.33
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	1	100%	S/ 382.76	S/.382.76
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, P002, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	S/ 64.59	S/.64.59
82803.01	DOSAJE DE GASES ARTERIALES Y ELECTROLITOS (DISPOSITIVO PORTÁTIL)	1	100%	S/ 55.88	S/.55.88
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	S/ 39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	S/ 40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	S/ 41.74	S/.41.74
80184	DOSAJE DE FENOBARBITAL	1	100%	S/.17.00	S/.17.00
Subtotal					S/ 1 281.92
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
01532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	183	10.52%	S/ 0.17	S/.3.27
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	1095	5.26%	S/ 0.12	S/.6.91
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	1095	5.26%	S/ 0.38	S/.21.60
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	1095	47.37%	S/ 0.60	S/.311.22
04332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	1460	21.05%	S/ 0.20	S/.61.47
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	1095	73.68%	S/ 0.78	S/.631.72
06225	TOPIRAMATO 50mg TABLETA	2190	21.05%	S/ 1.24	S/.570.71
05221	OXCARBAZEPINA 300mg TABLETA	1095	36.84%	S/ 2.21	S/.889.49
01966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	730	26.31%	S/ 0.50	S/.96.03

Subtotal					S/ 2 592.43
Total por seguimiento					S/3 874.35
COSTOS RELACIONADOS CON CONVULSIONES (CRISIS EPILÉPTICAS)					
hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	8	3%	S/.392.99	S/.94.32
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	2	3%	S/.60.70	S/.3.64
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	2	3%	S/.441.24	S/.26.47
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	2	3%	S/.133.22	S/.7.99
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	2	3%	S/.13.40	S/.0.80
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	2	3%	S/.21.77	S/.1.31
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	2	3%	S/.19.16	S/.1.15
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	2	3%	S/.13.35	S/.0.80
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	2	3%	S/.15.94	S/.0.96
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	2	3%	S/.11.00	S/.0.66
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	2	3%	S/.38.50	S/.2.31

90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	2	3%	S/.80.52	S/.4.83
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	2	3%	S/.142.33	S/.8.54
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	2	3%	S/.296.05	S/.17.76
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	2	3%	S/.382.76	S/.22.97
Subtotal					S/.194.51
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
02752	DIAZEPAM 2 mL 5 mg/mL INYECTABLE	6	3%	S/ 0.69	S/.0.12
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	16	3%	S/ 0.78	S/.0.38
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	8	3%	S/ 0.60	S/.0.14
26095	VALPROATO SODICO 5mL 100mg/mL INYECTABLE	4	3%	S/ 37.50	S/.4.50
04831	MIDAZOLAM 5mL 5mg INYECTABLE	4	3%	S/ 1.28	S/.0.15
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	2	3%	S/ 3.00	S/.0.18
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	2	3%	S/ 0.81	S/.0.05
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	3%	S/ 3.69	S/.0.89
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	14	2%	S/ 1.88	S/.0.39
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	24	2%	S/ 0.12	S/.0.04
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	8	2%	S/ 0.38	S/.0.05
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	6	2%	S/ 11.88	S/.1.07
Subtotal					S/.7.96
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/.202.48
Fracturas por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE	1	1%	S/.133.22	S/.1.33



	PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)				
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	8	0.05%	S/.53.31	S/.0.21
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	8	0.03%	S/.57.98	S/.0.14
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	8	0.03%	S/.62.65	S/.0.13
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	8	0.02%	S/.62.65	S/.0.08
73660	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	8	0.02%	S/.57.98	S/.0.07
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	1	0.05%	S/.182.49	S/.0.09
22327	TRATAMIENTO ABIERTO Y/O REDUCCIÓN DE FRACTURAS O DISLOCACIONES VERTEBRALES, ABORDAJE POSTERIOR, FRACTURA DE UNA SOLA VÉRTEBRA, O DISLOCACIÓN DE UN SOLO SECTO; TORÁCICO	1	0.03%	S/.1 821.82	S/.0.46
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIN MANIPULACIÓN	1	0.02%	S/.118.69	S/.0.02
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	1	0.02%	S/.118.69	S/.0.02
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	1%	S/.392.99	S/.27.51
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	10	1%	S/.49.60	S/.4.96
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	8	1%	S/.28.04	S/.2.24
Subtotal					S/.37.25
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04677	METAMIZOL SÓDICO 2mL/1g INY	5	1%	S/ 0.24	S/.0.01
06232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	15	1%	S/ 0.50	S/.0.08
02884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	5	1%	S/ 0.35	S/.0.02
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	21	1%	S/ 16.24	S/.3.41
01684	CEFTRIAJONA SODICA 1g INYECTABLE	20	1%	S/ 1.22	S/.0.24

Subtotal					S/.3.76
Total por Fracturas por convulsiones					S/.41.01
Traumatismo craneoencefálico					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	1%	S/.296.05	S/ 11.84
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	1%	S/.392.99	S/ 62.88
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	8	1%	S/.60.70	S/ 4.86
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	8	1%	S/.441.24	S/ 35.30
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	8	1%	S/.133.22	S/ 10.66
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	8	1%	S/.13.40	S/ 1.07
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	8	1%	S/.21.77	S/ 1.74
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	8	1%	S/.19.16	S/ 1.53
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	8	1%	S/.13.35	S/ 1.07
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	8	1%	S/.15.94	S/ 1.28
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	8	1%	S/.39.63	S/ 3.17
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	8	1%	S/.40.03	S/ 3.20
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	8	1%	S/.41.74	S/ 3.34
80184	Dosaje de Fenobarbital *	8	1%	S/ 10.00	S/ 0.80

81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	8	1%	S/.11.00	S/ 0.88
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	8	1%	S/.38.50	S/ 3.08
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	8	1%	S/.80.52	S/ 6.44
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	8	1%	S/.142.33	S/ 11.39
Subtotal					S/.164.52
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	16	1%	S/ 16.24	S/.2.60
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	32	1%	S/ 1.22	S/.0.39
04565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	16	1%	S/ 10.50	S/.1.68
02641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	8	1%	S/ 0.25	S/.0.02
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	1%	S/ 3.00	S/.0.12
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	4	1%	S/ 0.81	S/.0.03
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	1%	S/ 3.69	S/.0.30
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	10	1.5%	S/ 1.88	S/.0.28
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	48	1.5%	S/ 0.12	S/.0.09
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	16	1.5%	S/ 0.38	S/.0.09
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	6	1.5%	S/ 11.88	S/.1.07
Subtotal					S/.6.66
Total por Fracturas por Traumatismo craneoencefálico					S/.171.19
COMPLICACIONES Y EVENTOS ADVERSOS					
RONQUERA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado

99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.56
Subtotal					S/.0.56
TOS					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.45
Subtotal					S/.0.45
DISNEA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	3%	S/.28.04	S/.0.84
Subtotal					S/.0.84
Total por eventos adversos					S/ 1.85

COSTOS TOTALES PARA EL AÑO 3	S/ 4 290.87
-------------------------------------	--------------------

d. Costos detallados del estimulador del nervio vago + tratamiento farmacológico en el cuarto año

COSTOS

COSTOS ASOCIADOS A ESTIMULADOR INVASIVO DEL NERVI VAGO + TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (AÑO 4)

Seguimiento					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	3	100%	S/ 28.04	S/.84.12
95970	ANÁLISIS ELECTRÓNICO DE SISTEMA GENERADOR DE PULSOS PARA NEUROESTIMULACIÓN IMPLANTADO (P.	3	100%	S/ 10.00	S/.30.00

	EJ.MEDICIONES DE VELOCIDAD, AMPLITUD Y DURACION DE PULSOS, CONFIGURACION DE ONDAS, ESTADO DE LA BATERÍA, SELECCION DE ELECTRODOS, MODULACION DE LA SALIDA, CICLOS, IMPEDANCIA); GENERADOR/TRANSMISOR DE PULSOS NEUROESTIMULADORES SIMPLE O COMPLEJO, CEREBRO, MÉDULA ESPINAL, O SISTEMA PERIFÉRICO (P. EJ...: NERVIOS CRANEALES, NERVIOS PERIFÉRICOS, NERVIOS SACROS, NEUROMUSCULAR), SIN REPROGRAMACIÓN*				
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	S/ 19.16	S/.19.16
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	S/ 13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	S/ 13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	S/ 15.94	S/.15.94
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	S/ 14.71	S/.14.71
83735	DOSAJE DE MAGNESIO	1	100%	S/ 14.15	S/.14.15
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	1	100%	S/ 21.77	S/.21.77
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	S/ 13.40	S/.13.40
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	1	100%	S/ 13.95	S/.13.95
80076	PERFIL DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA, ESTE PERFIL DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE: ALBÚMINA (82040), TOTAL DE BILIRRUBINA (82247), BILIRRUBINA DIRECTA (82248), ALCALINA FOSFATASA (84075), PROTEÍNAS TOTALES (84155) ALANINO AMINO TRANSFERASA (ALT) (SGPT) (84460), ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST) (SGOT) (84450)	1	100%	S/ 37.29	S/.37.29
90806	PSICOTERAPIA INDIVIDUAL, DE SOPORTE, PSICODINÁMICA O PSICOEDUCATIVA O DE AFRONTE COGNITIVO CONDUCTUAL DE 45-60 MINUTOS DE DURACIÓN, CARA A CARA REALIZADO POR PSICÓLOGO	1	100%	S/ 54.61	S/.54.61
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	S/ 142.33	S/.142.33
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	1	100%	S/ 382.76	S/.382.76



82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, P002, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	S/ 64.59	S/.64.59
82803.01	DOSAJE DE GASES ARTERIALES Y ELECTROLITOS (DISPOSITIVO PORTÁTIL)	1	100%	S/ 55.88	S/.55.88
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	S/ 39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	S/ 40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	S/ 41.74	S/.41.74
80184	DOSAJE DE FENOBARBITAL	1	100%	S/.17.00	S/.17.00
Subtotal					S/ 1 129.76
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
01532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	183	10.52%	S/ 0.17	S/.3.27
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	1095	5.26%	S/ 0.12	S/.6.91
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	1095	5.26%	S/ 0.38	S/.21.60
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	1095	47.37%	S/ 0.60	S/.311.22
04332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	1460	21.05%	S/ 0.20	S/.61.47
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	1095	73.68%	S/ 0.78	S/.631.72
06225	TOPIRAMATO 50mg TABLETA	2190	21.05%	S/ 1.24	S/.570.71
05221	OXCARBAZEPINA 300mg TABLETA	1095	36.84%	S/ 2.21	S/.889.49
01966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	730	26.31%	S/ 0.50	S/.96.03
Subtotal					S/ 2 592.43
Total por seguimiento					S/.3 722.19
COSTOS RELACIONADOS CON CONVULSIONES (CRISIS EPILÉPTICAS)					
hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	8	2%	S/.392.99	S/.62.88
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	2	2%	S/.60.70	S/.2.43
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	2	2%	S/.441.24	S/.17.65



99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	2	2%	S/.133.22	S/.5.33
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	2	2%	S/.13.40	S/.0.54
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	2	2%	S/.21.77	S/.0.87
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	2	2%	S/.19.16	S/.0.77
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	2	2%	S/.13.35	S/.0.53
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	2	2%	S/.15.94	S/.0.64
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	2	2%	S/.11.00	S/.0.44
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	2	2%	S/.38.50	S/.1.54
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	2	2%	S/.80.52	S/.3.22
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	2	2%	S/.142.33	S/.5.69
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	2	2%	S/.296.05	S/.11.84
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	2	2%	S/.382.76	S/.15.31
Subtotal					S/.129.68

Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
02752	DIAZEPAM 2 mL 5 mg/mL INYECTABLE	6	2%	S/ 0.69	S/.0.08
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	16	2%	S/ 0.78	S/.0.25
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	8	2%	S/ 0.60	S/.0.10
26095	VALPROATO SODICO 5mL 100mg/mL INYECTABLE	4	2%	S/ 37.50	S/.3.00
04831	MIDAZOLAM 5mL 5mg INYECTABLE	4	2%	S/ 1.28	S/.0.10
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	2	2%	S/ 3.00	S/.0.12
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	2	2%	S/ 0.81	S/.0.03
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	2%	S/ 3.69	S/.0.59
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	14	1%	S/ 1.88	S/.0.26
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	24	1%	S/ 0.12	S/.0.03
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	8	1%	S/ 0.38	S/.0.03
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	6	1%	S/ 11.88	S/.0.71
Subtotal					S/.5.31
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/.134.98
Fracturas por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	1	1%	S/.133.22	S/.1.33
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	8	0.05%	S/.53.31	S/.0.21
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	8	0.03%	S/.57.98	S/.0.14

72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	8	0.03%	S/.62.65	S/.0.13
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	8	0.02%	S/.62.65	S/.0.08
73660	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	8	0.02%	S/.57.98	S/.0.07
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	1	0.05%	S/.182.49	S/.0.09
22327	TRATAMIENTO ABIERTO Y/O REDUCCIÓN DE FRACTURAS O DISLOCACIONES VERTEBRALES, ABORDAJE POSTERIOR, FRACTURA DE UNA SOLA VÉRTEBRA, O DISLOCACIÓN DE UN SOLO SEGMEN TO; TORÁCICO	1	0.03%	S/.1 821.82	S/.0.46
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIR MANIPULACIÓN	1	0.02%	S/.118.69	S/.0.02
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	1	0.02%	S/.118.69	S/.0.02
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	1%	S/.392.99	S/.27.51
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	10	1%	S/.49.60	S/.4.96
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	8	1%	S/.28.04	S/.2.24
Subtotal					S/.37.25
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04677	METAMIZOL SÓDICO 2mL/1g INY	5	1%	S/ 0.24	S/.0.01
06232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	15	1%	S/ 0.50	S/.0.08
02884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	5	1%	S/ 0.35	S/.0.02
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	21	1%	S/ 16.24	S/.3.41
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	20	1%	S/ 1.22	S/.0.24
Subtotal					S/.3.76
Total por Fracturas por convulsiones					S/.41.01
Traumatismo craneoencefálico					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado



70450	TOMOGRFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	1%	S/.296.05	S/ 11.84
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	1%	S/.392.99	S/ 62.88
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	8	1%	S/.60.70	S/ 4.86
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	8	1%	S/.441.24	S/ 35.30
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESPO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	8	1%	S/.133.22	S/ 10.66
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	8	1%	S/.13.40	S/ 1.07
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	8	1%	S/.21.77	S/ 1.74
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	8	1%	S/.19.16	S/ 1.53
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	8	1%	S/.13.35	S/ 1.07
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	8	1%	S/.15.94	S/ 1.28
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	8	1%	S/.39.63	S/ 3.17
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	8	1%	S/.40.03	S/ 3.20
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	8	1%	S/.41.74	S/ 3.34
80184	Dosaje de Fenobarbital *	8	1%	S/ 10.00	S/ 0.80
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	8	1%	S/.11.00	S/ 0.88

93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	8	1%	S/.38.50	S/ 3.08
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	8	1%	S/.80.52	S/ 6.44
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	8	1%	S/.142.33	S/ 11.39
Subtotal					S/.164.52
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	16	1%	S/ 16.24	S/.2.60
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	32	1%	S/ 1.22	S/.0.39
04565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	16	1%	S/ 10.50	S/.1.68
02641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	8	1%	S/ 0.25	S/.0.02
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	1%	S/ 3.00	S/.0.12
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	4	1%	S/ 0.81	S/.0.03
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	1%	S/ 3.69	S/.0.30
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	10	1.5%	S/ 1.88	S/.0.28
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	48	1.5%	S/ 0.12	S/.0.09
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	16	1.5%	S/ 0.38	S/.0.09
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	6	1.5%	S/ 11.88	S/.1.07
Subtotal					S/.6.66
Total por Fracturas por Traumatismo craneoencefálico					S/.171.19
COMPLICACIONES Y EVENTOS ADVERSOS					
RONQUERA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.56
Subtotal					S/.0.56



TOS					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.45
Subtotal					S/.0.45
DISNEA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	3%	S/.28.04	S/.0.84
Subtotal					S/.0.84
Total por eventos adversos					S/ 1.85

COSTOS TOTALES PARA EL AÑO 4	S/ 4 071.22
-------------------------------------	--------------------

e. Costos detallados del estimulador del nervio vago + tratamiento farmacológico en el quinto año

COSTOS

COSTOS ASOCIADOS A ESTIMULADOR INVASIVO DEL NERVIO VAGO + TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (AÑO 5)

ADQUISICIÓN					
Código	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
	IMPLANTE ELECTROESTIMULADOR DE NERVIO VAGO - GENERADOR	1	100%	S/.135 232.00	S/.135 232.00
Total por adquisición					S/.135 232.00
TRATAMIENTO INTEGRAL					
Prequirúrgico					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado

85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (N°, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	S/.19.16	S/.19.16
80063	PERFIL DE COAGULACIÓN BÁSICO (DENOMINACIÓN ADAPTADA, SIN CPT ESTÁNDAR DE REFERENCIA)	1	100%	S/.40.65	S/.40.65
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	S/.13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	S/.13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	S/.15.94	S/.15.94
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	S/.13.40	S/.13.40
80076	PERFIL DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA, ESTE PERFIL DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE: ALBÚMINA (82040), TOTAL DE BILIRRUBINA (82247), BILIRRUBINA DIRECTA (82248), ALCALINA FOSFATASA (84075), PROTEÍNAS TOTALES (84155) ALANINO AMINO TRANSFERASA (ALT) (SGPT) (84460), ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST) (SGOT) (84450)	1	100%	S/.37.29	S/.37.29
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	1	100%	S/.11.00	S/.11.00
99199.01	RIESGO QUIRÚRGICO	1	100%	S/.44.37	S/.44.37
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	1	100%	S/.38.50	S/.38.50
71030	EXAMEN RADIOLÓGICO, TÓRAX, COMPLETO, MÍNIMO DE CUATRO VISTAS	1	100%	S/.67.31	S/.67.31
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	S/.142.33	S/.142.33
86901	TIPIFICACIÓN DE SANGRE; RH (D)	1	100%	S/.10.36	S/.10.36
99401.33	CONSEJERÍA PRETEST PARA VIH	1	100%	S/.25.06	S/.25.06
86703.01	DETECCIÓN CUALITATIVA DE ANTICUERPO POR INMUNOCROMATOGRAFÍA PARA VIH 1-2	1	100%	S/.16.64	S/.16.64
86704	DETECCIÓN DE ANTICUERPO CONTRA EL ANTÍGENO DE LA NUCLEOCÁPSIDE DE LA HEPATITIS B (HBCAB); TOTAL	1	100%	S/.29.55	S/.29.55
86803	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HEPATITIS C	1	100%	S/.40.43	S/.40.43

78816	TOMOGRAFÍA DE EMISIÓN DE POSITRONES (TEP) CON TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA PARA LA CORRECCIÓN POR ATENUACIÓN Y LOCALIZACIÓN ANATÓMICA, CUERPO COMPLETO	1	100%	S/.998.12	S/.998.12
70554	RESONANCIA MAGNÉTICA, CEREBRO, RESONANCIA MAGNÉTICA FUNCIONAL, INCLUYENDO LA SELECCIÓN DEL TEST Y LA ADMINISTRACIÓN DE ESTIMULACIÓN VISUAL/ESTIMULACIÓN DEL MOVIMIENTO REPETITIVO DE PARTES DEL CUERPO, QUE NO REQUIERE MÉDICO O PSICÓLOGO PARA LA ADMINISTRA	1	100%	S/.611.00	S/.611.00
96100.09	EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA POR SESIÓN	1	100%	S/.59.00	S/.59.00
Total por prequirúrgico					S/.2 246.81
Costo por cirugía y unidad de observación					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
64573	Incisión para implantación de electrodos neuroestimuladores; nervio craneal	1	100%	S/.489.13	S/.489.13
99262	DIA PACIENTE EN HOSPITALIZACIÓN GENERAL	3	100%	S/ 375.49	S/.1 126.47
Subtotal					S/ 1 615.60
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04233	KETOPROFENO 2 mL 100 mg INYECTABLE	6	100%	S/ 2.44	S/.14.63
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	9	100%	S/ 16.24	S/.146.13
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	8	100%	S/ 1.22	S/.9.75
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	3	100%	S/ 3.69	S/.11.06
Subtotal					S/.170.51
Total por cirugía unidad de observación					S/.1 786.11
Seguimiento					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	3	100%	S/ 28.04	S/.84.12
95970	ANÁLISIS ELECTRÓNICO DE SISTEMA GENERADOR DE PULSOS PARA NEUROESTIMULACIÓN IMPLANTADO (P. EJ.MEDICIONES DE VELOCIDAD, AMPLITUD Y DURACION DE	3	100%	S/ 10.00	S/.30.00

	PULSOS, CONFIGURACION DE ONDAS, ESTADO DE LA BATERÍA, SELECCION DE ELECTRODOS, MODULACION DE LA SALIDA, CICLOS, IMPEDANCIA); GENERADOR/TRANSMISOR DE PULSOS NEUROESTIMULADORES SIMPLE O COMPLEJO, CEREBRO, MÉDULA ESPINAL, O SISTEMA PERIFÉRICO (P. EJ.: NERVIOS CRANEALES, NERVIOS PERIFÉRICOS, NERVIOS SACROS, NEUROMUSCULAR), SIN REPROGRAMACIÓN*				
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	S/ 19.16	S/.19.16
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	S/ 13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	S/ 13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	S/ 15.94	S/.15.94
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	S/ 14.71	S/.14.71
83735	DOSAJE DE MAGNESIO	1	100%	S/ 14.15	S/.14.15
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	1	100%	S/ 21.77	S/.21.77
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	S/ 13.40	S/.13.40
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	1	100%	S/ 13.95	S/.13.95
80076	PERFIL DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA, ESTE PERFIL DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE: ALBÚMINA (82040), TOTAL DE BILIRRUBINA (82247), BILIRRUBINA DIRECTA (82248), ALCALINA FOSFATASA (84075), PROTEÍNAS TOTALES (84155) ALANINO AMINO TRANSFERASA (ALT) (SGPT) (84460), ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST) (SGOT) (84450)	1	100%	S/ 37.29	S/.37.29
90806	PSICOTERAPIA INDIVIDUAL, DE SOPORTE, PSICODINÁMICA O PSICOEDUCATIVA O DE AFRONTE COGNITIVO CONDUCTUAL DE 45-60 MINUTOS DE DURACIÓN, CARA A CARA REALIZADO POR PSICÓLOGO	1	100%	S/ 54.61	S/.54.61
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	S/ 142.33	S/.142.33
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	1	100%	S/ 382.76	S/.382.76

82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, P0O2, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	S/ 64.59	S/.64.59
82803.01	DOSAJE DE GASES ARTERIALES Y ELECTROLITOS (DISPOSITIVO PORTÁTIL)	1	100%	S/ 55.88	S/.55.88
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	S/ 39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	S/ 40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	S/ 41.74	S/.41.74
80184	Dosaje de Fenobarbital *	1	100%	S/.17.00	S/.17.00
Subtotal					S/ 1 129.76
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
01532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	183	10.5%	S/ 0.17	S/ 3.27
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	1095	5.3%	S/ 0.12	S/ 6.91
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	1095	5.3%	S/ 0.38	S/ 21.60
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	1095	47.4%	S/ 0.60	S/ 311.22
04332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	1460	21.1%	S/ 0.20	S/ 61.47
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	1095	73.7%	S/ 0.78	S/ 631.72
06225	TOPIRAMATO 50mg TABLETA	2190	21.1%	S/ 1.24	S/ 570.71
05221	OXCARBAZEPINA 300mg TABLETA	1095	36.8%	S/ 2.21	S/ 889.49
01966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	730	26.3%	S/ 0.50	S/ 96.03
Subtotal					S/ 2 592.43
Total por seguimiento					S/.3 722.19
COSTOS RELACIONADOS CON CONVULSIONES (CRISIS EPILÉPTICAS)					
hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	8	2%	S/.392.99	S/.62.88
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	2	2%	S/.60.70	S/.2.43
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	2	2%	S/.441.24	S/.17.65
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL	2	2%	S/.133.22	S/.5.33

	PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)				
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	2	2%	S/.13.40	S/.0.54
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	2	2%	S/.21.77	S/.0.87
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	2	2%	S/.19.16	S/.0.77
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	2	2%	S/.13.35	S/.0.53
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	2	2%	S/.15.94	S/.0.64
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	2	2%	S/.11.00	S/.0.44
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	2	2%	S/.38.50	S/.1.54
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	2	2%	S/.80.52	S/.3.22
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	2	2%	S/.142.33	S/.5.69
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	2	2%	S/.296.05	S/.11.84
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	2	2%	S/.382.76	S/.15.31
Subtotal					S/.129.68
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
02752	DIAZEPAM 2 mL 5 mg/mL INYECTABLE	6	2%	S/ 0.69	S/.0.08
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	16	2%	S/ 0.78	S/.0.25

06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	8	2%	S/ 0.60	S/0.10
26095	VALPROATO SODICO 5mL 100mg/mL INYECTABLE	4	2%	S/ 37.50	S/3.00
04831	MIDAZOLAM 5mL 5mg INYECTABLE	4	2%	S/ 1.28	S/0.10
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	2	2%	S/ 3.00	S/0.12
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	2	2%	S/ 0.81	S/0.03
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	2%	S/ 3.69	S/0.59
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	14	1%	S/ 1.88	S/0.26
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	24	1%	S/ 0.12	S/0.03
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	8	1%	S/ 0.38	S/0.03
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	6	1%	S/ 11.88	S/0.71
Subtotal					S/5.31
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/134.98
Fracturas por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	1	1%	S/.133.22	S/.1.33
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	8	0.05%	S/.53.31	S/0.21
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	8	0.03%	S/.57.98	S/0.14
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	8	0.03%	S/.62.65	S/0.13
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	8	0.02%	S/.62.65	S/0.08
73660	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	8	0.02%	S/.57.98	S/0.07
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	1	0.05%	S/.182.49	S/0.09

22327	TRATAMIENTO ABIERTO Y/O REDUCCIÓN DE FRACTURAS O DISLOCACIONES VERTEBRALES, ABORDAJE POSTERIOR, FRACTURA DE UNA SOLA VÉRTEBRA, O DISLOCACIÓN DE UN SOLO SEQMENTO; TORÁCICO	1	0.03%	S/.1 821.82	S/.0.46
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIR MANIPULACIÓN	1	0.02%	S/.118.69	S/.0.02
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	1	0.02%	S/.118.69	S/.0.02
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	1%	S/.392.99	S/.27.51
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	10	1%	S/.49.60	S/.4.96
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	8	1%	S/.28.04	S/.2.24
Subtotal					S/.37.25
Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04677	METAMIZOL SÓDICO 2mL/1g INY	5	1%	S/ 0.24	S/.0.01
06232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	15	1%	S/ 0.50	S/.0.08
02884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	5	1%	S/ 0.35	S/.0.02
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	21	1%	S/ 16.24	S/.3.41
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	20	1%	S/ 1.22	S/.0.24
Subtotal					S/.3.76
Total por Fracturas por convulsiones					S/.41.01
Traumatismo craneoencefálico					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	1%	S/.296.05	S/ 11.84
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	1%	S/.392.99	S/ 62.88
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	8	1%	S/.60.70	S/ 4.86
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	8	1%	S/.441.24	S/ 35.30

99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	8	1%	S/.133.22	S/ 10.66
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	8	1%	S/.13.40	S/ 1.07
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	8	1%	S/.21.77	S/ 1.74
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	8	1%	S/.19.16	S/ 1.53
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	8	1%	S/.13.35	S/ 1.07
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	8	1%	S/.15.94	S/ 1.28
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	8	1%	S/.39.63	S/ 3.17
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	8	1%	S/.40.03	S/ 3.20
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	8	1%	S/.41.74	S/ 3.34
80184	Dosaje de Fenobarbital *	8	1%	S/ 10.00	S/ 0.80
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	8	1%	S/.11.00	S/ 0.88
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	8	1%	S/.38.50	S/ 3.08
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	8	1%	S/.80.52	S/ 6.44
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	8	1%	S/.142.33	S/ 11.39
Subtotal					S/.164.52

Código SISMED	Principio activo	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	16	1%	S/ 16.24	S/.2.60
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	32	1%	S/ 1.22	S/.0.39
04565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	16	1%	S/ 10.50	S/.1.68
02641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	8	1%	S/ 0.25	S/.0.02
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	1%	S/ 3.00	S/.0.12
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	4	1%	S/ 0.81	S/.0.03
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	1%	S/ 3.69	S/.0.30
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	10	1.5%	S/ 1.88	S/.0.28
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	48	1.5%	S/ 0.12	S/.0.09
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	16	1.5%	S/ 0.38	S/.0.09
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	6	1.5%	S/ 11.88	S/.1.07
Subtotal					S/.6.66
Total por Fracturas por Traumatismo craneoencefálico					S/.171.19
COMPLICACIONES Y EVENTOS ADVERSOS					
RONQUERA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.56
Subtotal					S/.0.56
TOS					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	6%	S/.28.04	S/.1.65
Subtotal					S/.1.65

DISNEA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	3%	S/.28.04	S/.0.84
Subtotal					S/.0.84
Total por eventos adversos					S/ 3.06
COSTOS TOTALES PARA EL AÑO 5					S/ 143 337.34

II. Costos detallados del tratamiento farmacológico anual

COSTOS

COSTOS ASOCIADOS AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Seguimiento					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	12	100%	S/.28.04	S/.336.48
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	4	100%	S/.19.16	S/.76.64
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	4	100%	S/.13.35	S/.53.40
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	4	100%	S/.13.35	S/.53.40
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	4	100%	S/.15.94	S/.63.76
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	4	100%	S/.14.71	S/.58.84
83735	DOSAJE DE MAGNESIO	4	100%	S/.14.15	S/.56.60
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	4	100%	S/.21.77	S/.87.08
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	4	100%	S/.13.40	S/.53.60
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	4	100%	S/.13.95	S/.55.80
80076	PERFIL DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA, ESTE PERFIL DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE: ALBÚMINA (82040), TOTAL DE BILIRRUBINA (82247), BILIRRUBINA DIRECTA (82248), ALCALINA FOSFATASA (84075), PROTEÍNAS TOTALES (84155) ALANINO AMINO TRANSFERASA (ALT) (SGPT) (84460), ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST) (SGOT (84450)	4	100%	S/.37.29	S/.149.16
90806	PSICOTERAPIA INDIVIDUAL, DE SOPORTE, PSICODINÁMICA O PSICOEDUCATIVA O DE AFRONTE COGNITIVO CONDUCTUAL DE 45-60 MINUTOS DE DURACIÓN, CARA A CARA REALIZADO POR PSICOLÓGO	2	100%	S/.54.61	S/.109.22
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	S/.142.33	S/.142.33

70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	1	100%	S/.382.76	S/.382.76
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, P002, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	S/.64.59	S/.64.59
82803.01	DOSAJE DE GASES ARTERIALES Y ELECTROLITOS (DISPOSITIVO PORTÁTIL)	1	100%	S/.55.88	S/.55.88
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	S/.39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	S/.40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	S/.41.74	S/.41.74
80184	DOSAJE DE FENOBARBITAL*	1	100%	S/.17.00	S/.17.00
Subtotal					S/ 1 937.94
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
01532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	365	21.05%	S/ 0.17	S/.13.06
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	1095	10.52%	S/ 0.12	S/.13.82
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	1095	10.52%	S/ 0.38	S/.43.20
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	1095	47.37%	S/ 0.60	S/.311.22
04332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	1095	21.05%	S/ 0.20	S/.46.10
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	1825	73.68%	S/ 0.78	S/.1 052.87
06225	TOPIRAMATO 50mg TABLETA	2190	31.57%	S/ 1.24	S/.855.93
05221	OXCARBAZEPINA 300mg TABLETA	1825	36.84%	S/ 2.21	S/.1 482.49
01966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	730	26.31%	S/ 0.50	S/.96.03
Subtotal					S/ 3 914.72
Total por seguimiento					S/.5 852.66
COSTOS RELACIONADOS CON CONVULSIONES (CRISIS EPILÉPTICAS)					
hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	30%	S/.392.99	S/.1 886.35
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	4	30%	S/.60.70	S/.72.84
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	4	30%	S/.441.24	S/.529.49

99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	4	30%	S/.133.22	S/.159.86
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	4	30%	S/.13.40	S/.16.08
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	4	30%	S/.21.77	S/.26.12
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	4	30%	S/.19.16	S/.22.99
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	4	30%	S/.13.35	S/.16.02
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	4	30%	S/.15.94	S/.19.13
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	4	30%	S/.11.00	S/.13.20
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	4	30%	S/.38.50	S/.46.20
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	4	30%	S/.80.52	S/.96.62
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	4	30%	S/.142.33	S/.170.80
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	30%	S/.296.05	S/.355.26
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	4	30%	S/.382.76	S/.459.31
Subtotal					S/.3 890.28
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado

02752	DIAZEPAM 2 mL 5 mg/mL INYECTABLE	12	30%	S/ 0.69	S/.2.48
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	8	30%	S/ 0.78	S/.1.88
06466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	16	30%	S/ 0.60	S/.2.88
26095	VALPROATO SODICO 5mL 100mg/mL INYECTABLE	8	30%	S/ 37.50	S/.90.00
04831	MIDAZOLAM 5mL 5mg INYECTABLE	8	30%	S/ 1.28	S/.3.08
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	30%	S/ 3.00	S/.3.60
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	4	30%	S/ 0.81	S/.0.98
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	16	30%	S/ 3.69	S/.17.70
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	28	15%	S/ 1.88	S/.7.90
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	48	15%	S/ 0.12	S/.0.86
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	16	15%	S/ 0.38	S/.0.90
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	12	15%	S/ 11.88	S/.21.38
Subtotal					S/.153.63
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/.4 043.91
Fracturas por convulsiones					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	3	5%	S/.133.22	S/.19.98
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	6	0.25%	S/.53.31	S/.0.80
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	6	0.15%	S/.57.98	S/.0.52
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	6	0.13%	S/.62.65	S/.0.47
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	6	0.08%	S/.62.65	S/.0.28

73660	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	6	0.08%	S/.57.98	S/.0.26
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	3	0.13%	S/.182.49	S/.0.68
22327	TRATAMIENTO ABIERTO Y/O REDUCCIÓN DE FRACTURAS O DISLOCACIONES VERTEBRALES, ABORDAJE POSTERIOR, FRACTURA DE UNA SOLA VÉRTEBRA, O DISLOCACIÓN DE UN SOLO SEQMENTO; TORÁCICO	3	0.25%	S/.1 821.82	S/.13.66
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIR MANIPULACIÓN	3	0.08%	S/.118.69	S/.0.27
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	3	0.08%	S/.118.69	S/.0.27
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	21	5%	S/.392.99	S/.412.64
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	30	5%	S/.49.60	S/.74.40
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	3	5%	S/.28.04	S/.4.21
Subtotal					S/.528.44
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04677	METAMIZOL SÓDICO 2mL/1g INY	15	5%	S/ 0.24	S/.0.18
06232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	45	5%	S/ 0.50	S/.1.13
02884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	15	5%	S/ 0.35	S/.0.26
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	21	5%	S/ 16.24	S/.17.05
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	20	5%	S/ 1.22	S/.1.22
Subtotal					S/.19.84
Total por Fracturas por convulsiones					S/.548.28
Traumatismo craneoencefálico					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	11	5%	S/.296.05	S/.162.83
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	44	5%	S/.392.99	S/.864.58
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	22	5%	S/.60.70	S/.66.77
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	22	5%	S/.441.24	S/.485.36

99284	CONSULTA EN EMERGENCIA PARA EVALUACION Y MANEJO DE UN PACIENTE QUE REQUIERE DE ESTOS TRES COMPONENTES: HISTORIA FOCALIZADA EXTENDIDA DEL PROBLEMA, EXAMEN CLÍNICO DETALLADO-EXTENDIDO DE PROBLEMA DECISIÓN MEDICA DE MODERADA COMPLEJIDAD USUALMENTE EL PROBLEMA ES DE ALTA SEVERIDAD Y REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	22	5%	S/.133.22	S/.146.54
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	22	5%	S/.13.40	S/.14.74
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	22	5%	S/.21.77	S/.23.95
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	22	5%	S/.19.16	S/.21.08
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	22	5%	S/.13.35	S/.14.69
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	22	5%	S/.15.94	S/.17.53
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	22	5%	S/.39.63	S/.43.59
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	22	5%	S/.40.03	S/.44.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	22	5%	S/.41.74	S/.45.91
80184	Dosaje de Fenobarbital *	22	5%	S/.10.00	S/.11.00
81000	ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA DE ANÁLISIS O REACTIVO EN TABLETA, PARA BILIRRUBINA, GLUCOSA, HEMOGLOBINA, CETONAS, LEUCOCITOS, NITRITO, PH, PROTEÍNAS, GRAVEDAD ESPECÍFICA, UROBILINÓGENO, CUALQUIER NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA	22	5%	S/.11.00	S/.12.10
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	22	5%	S/.38.50	S/.42.35
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	22	5%	S/.80.52	S/.88.57
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	22	5%	S/.142.33	S/.156.56
Subtotal					S/.2 262.19



Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	44	5%	S/ 16.24	S/.35.72
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	88	5%	S/ 1.22	S/.5.36
04565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	44	5%	S/ 10.50	S/.23.10
02641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	11	5%	S/ 0.25	S/.0.14
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	11	5%	S/ 3.00	S/.1.65
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	11	5%	S/ 0.81	S/.0.45
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	5%	S/ 3.69	S/.1.48
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	10	1.5%	S/ 1.88	S/.0.28
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	132	1.5%	S/ 0.12	S/.0.24
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	44	1.5%	S/ 0.38	S/.0.25
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	6	1.5%	S/ 11.88	S/.1.07
Subtotal					S/.69.73
Total por Fracturas por convulsiones					S/.2 331.92
COSTOS TOTALES ANUALES					S/ 12 776.78

ANEXO 6. LISTADO DE PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE VALORACIÓN DE LA ETS Y FORMULACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

Nº	Nombres y Apellidos	Profesión	Institución de procedencia	Rol en el proceso
1	Ricardo PONCE JAUREGUI	Tecnólogo Médico	CETS / Instituto Nacional de Salud	Equipo metodológico
2	Jhoselyn CAVERO O'HIGGINS	Economista	CETS / Instituto Nacional de Salud	Equipo económico
3	Naysha BECERRA CHAUCA	Obstetra	CETS / Instituto Nacional de Salud	Equipo metodológico
4	Yeni CASTRO PANIAGUA	Químico Farmacéutico	Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID)	Representante de DIGEMID
5	Vladimir FLORES BENITES	Médico Cirujano	Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL)	Representante de FISSAL
6	Luis GAMERO OVIEDO	Médico Cirujano	Dirección de Prevención y Control de Enfermedades No Transmisibles, Raras y Huérfanas (DENOT)	Representante de DENOT
7	José Carlos DELGADO RÍOS	Médico Cirujano	Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN)	Representante del INCN
8	Carlos VÁSQUEZ PÉREZ	Médico Cirujano	Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN)	Representante del INCN
9	Marian LEGUA BAUTISTA	Químico Farmacéutico	Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN)	Representante del INCN

ANEXO 7. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LOS INTERESES DECLARADOS

Nombre	Rol en la ETS	Tipo de interés(es) declarados	Limitación para la participación
Ricardo PONCE JAUREGUI	Equipo metodológico	Declaró NO tener conflictos de Intereses.	Ninguna
Jhoselyn CAVERO O'HIGGINS	Equipo económico	Declaró NO tener conflictos de Intereses.	Ninguna
Naysha BECERRA CHAUCA	Equipo metodológico	Declaró NO tener conflictos de Intereses.	Ninguna
Yeni CASTRO PANIAGUA	Representante de DIGEMID	Declaró NO tener conflictos de Intereses.	Ninguna
Vladimir FLORES BENITES	Representante de FISSAL	Declaró NO tener conflictos de Intereses.	Ninguna
Luis GAMERO OVIEDO	Representante de DENOT	Declaró NO tener conflictos de Intereses.	Ninguna
José Carlos DELGADO RÍOS	Representante del INCN	Declaró NO tener conflictos de Intereses.	Ninguna
Carlos VÁSQUEZ PÉREZ	Representante del INCN	Declaró NO tener conflictos de Intereses.	Ninguna
Marian LEGUA BAUTISTA	Representante del INCN	Declaró NO tener conflictos de Intereses.	Ninguna

ANEXO 8. RECOLECCIÓN DE DATOS DEL DIALOGO CONSULTIVO

ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Metodología:

La evaluación para este criterio se basó en un *focus group* para recolectar las opiniones de expertos, complementado con información del manual del dispositivo para pacientes (45) y médicos (26), y los estudios de Couch et al. (46), Alhajaj et al (47) y Aalbers et al (48).

El *focus group*, realizado el 24 de abril de 2025, estuvo conformado por un representante de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID); un representante de la Dirección de Prevención y Control de Enfermedades No Transmisibles, Raras y Huérfanas (DENOT); y un médico especialista de una IPRESS de EsSalud.

Las discusiones se grabaron con consentimiento, se transcribieron textualmente y se analizaron para cada uno de los elementos relacionados con procesos clínico del servicio de salud, infraestructura del sistema de salud y capacitación y recursos humanos. La revisión bibliográfica aseguró la robustez de los hallazgos.

Resultados:

Bloque 1: Proceso de Prestación del Servicio de Salud

La implementación del Estimulador del Nervio Vago (ENV) para epilepsia refractaria añade nuevas etapas al proceso asistencial: evaluación prequirúrgica, cirugía cervical (de 1 a 2 horas y menos invasiva), curación postoperatoria (2 semanas), activación y ajustes progresivos del dispositivo, así como seguimientos periódicos para optimizar parámetros de estimulación y tratamiento farmacológico (26,45).

Según la médico entrevistada:

“La cirugía no es compleja en comparación con otras neurológicas. No se trabaja en planos profundos ni hay sangrado importante”

Indicó también que los seguimientos no aumentarían significativamente la carga asistencial, ya que podrían ser asumidos por los servicios de neurología mediante una adaptación del enfoque de atención.

Desde la gestión hospitalaria, el representante del DIEM señaló:

“El tratamiento farmacológico combinado con el dispositivo requeriría etapas adicionales: evaluación prequirúrgica, adquisición del equipo, programación quirúrgica y seguimiento. Todo esto modificaría el flujo asistencial, aunque se podrían optimizar los tiempos.”

Desafíos técnicos: El uso del ENV implica ciertas limitaciones, como interferencias con electrocardiogramas, mamografías y resonancias magnéticas, así como riesgos durante la desfibrilación externa, que requiere ubicar las palas en una posición específica (26,47). En aproximadamente cinco años, el dispositivo podría requerir ser cambiado retirado, por lo que conllevaría a que se programe una nueva operación y con ello una inclusión de un proceso nuevo (48).

Bloque 2: Infraestructura del Sistema de Salud

La terapia con ENV no requeriría adaptaciones en la infraestructura y logística hospitalaria. Los imanes deben almacenarse entre -20°C y $+55^{\circ}\text{C}$, lejos de campos magnéticos (26). Además, se requieren quirófanos equipados para cirugía cervical, con sistemas eléctricos estables, iluminación adecuada, monitores, y un sistema coordinado de logística clínica y almacenamiento controlado de los dispositivos (26).

El representante del DIEM indicó:

“Aunque no es una tecnología de alta complejidad, sí requeriría una evaluación integral para asegurar su viabilidad. La sostenibilidad dependería del financiamiento, cobertura de seguros y capacidad de gestión de insumos”

Añadió que muchos hospitales de segundo o tercer nivel ya cuentan con parte de la infraestructura necesaria, siendo la principal barrera la disponibilidad de especialistas capacitados.

Por su parte, la médico especialista destacó:

“Solo el 10% de pacientes con epilepsia son refractarios, y estos deberían ser atendidos en centros de alta resolución, como el Hospital Almenara o el Rebagliati en EsSalud. Estos centros ya cuentan con quirófanos adecuados y condiciones de almacenamiento compatibles con los dispositivos”

También resaltó una funcionalidad clave del generador:

“El imán permite al paciente o cuidador aplicar una estimulación durante una crisis, y también se usa para apagar el dispositivo antes de una resonancia, optimizando el uso de la batería”

Mantenimiento: El generador tiene una vida útil promedio de 4.94 años, dependiendo del uso y parámetros de estimulación, lo cual exige reemplazos planificados (46). Los electrodos

pueden presentar fallas técnicas, como fracturas o deterioro del aislamiento, con un tiempo medio hasta la falla de 5.4 años. Estas fallas pueden requerir intervención quirúrgica, lo cual demanda coordinación logística y contratos de mantenimiento con el proveedor para evitar interrupciones en el tratamiento (46).

Bloque 3: Capacitación y Recursos Humanos

La adopción del ENV exige capacitación intensiva para neurólogos, neurocirujanos y personal de enfermería en aspectos como la cirugía cervical, programación del dispositivo y cuidado postoperatorio. Asimismo, pacientes y cuidadores deben ser instruidos en el uso del imán (26).

La médico especialista señaló:

“Los neurocirujanos con experiencia podrían adaptarse con relativa facilidad, pero los nuevos requerirían guía en sus primeras cirugías. Los neurólogos también necesitarían formación específica para interpretar datos y ajustar la terapia. En Perú, esto no se ha desarrollado ampliamente por falta de recursos”

También añadió:

“Con 1-2 consultas, los familiares podrían aprender a usar el imán correctamente. A veces hay temor inicial, pero se supera con orientación. Los neurólogos con experiencia podrían capacitarse en 2 o 3 sesiones”

Desde la perspectiva institucional, el representante del DIEM advirtió:

“Uno de los principales obstáculos sería el acceso a programas de formación. En muchos casos, el personal debe buscar capacitación por su cuenta, ya que no siempre está cubierta por el sistema público”

Oportunidades y desafíos: El manejo de complicaciones técnicas, como la extracción de electrodos, requiere experiencia quirúrgica avanzada y conocimientos técnicos especializados. Esto es esencial para evitar daños al nervio vago o fallos que impidan el reimplante (48). Estos procedimientos son críticos, ya que errores pueden comprometer la funcionalidad del dispositivo o la salud del paciente.

La médico especialista concluyó:

“Como ocurre con otras tecnologías avanzadas, los proveedores suelen ofrecer programas de capacitación. Sería clave que en este caso también se incluya formación en los paquetes de adquisición del dispositivo”



Conclusión

La implementación del ENV en el sistema de salud peruano requiere ajustes en los procesos de prestación del servicio y en la capacitación del personal. Aunque no se trata de una tecnología altamente compleja, sí demanda profesionales entrenados para la implantación y el manejo del dispositivo, soporte técnico del proveedor y un modelo de financiamiento sostenible por parte de las instituciones de alta complejidad, dado que el dispositivo debe reemplazarse aproximadamente cada cinco años. En cuanto a infraestructura, si bien se requieren quirófanos especializados, los centros de alta complejidad ya disponen de estas áreas, equipadas para realizar este tipo de procedimientos.

CONVENIENCIA DE USO

Metodología:

La evaluación para este criterio se basó tres entrevistas a cuidadores de pacientes con epilepsia refractaria (uno con experiencia previa y dos sin experiencia en el uso del ENV) y junto con información del manual del para pacientes (45).

Las entrevistas, realizadas en abril de 2025, se transcribieron textualmente y se analizaron para cada uno de los elementos relacionados con autonomía del paciente, carga del cuidador, facilidad en la rutina, integración en actividades sociales y laborales, y frecuencia y facilidad de uso.

Los cuidadores entrevistados fueron identificados mediante siglas para preservar su anonimato:

- CRG: padre de un varón de 25 años con epilepsia refractaria y discapacidad intelectual. Presenta crisis diarias, tanto diurnas como nocturnas, lo que limita severamente su autonomía.
- ZPG: madre de un varón de 24 años con epilepsia refractaria asociada al síndrome de West y discapacidad intelectual severa. Fue implantado con el ENV, pero actualmente el dispositivo se encuentra apagado debido al agotamiento de la batería.
- DC: madre de una mujer de 25 años con epilepsia refractaria, síndrome de Down y autismo. Presenta crisis epilépticas diarias desde los 3 años, con episodios de distinta intensidad, incluyendo conductas autolesivas en las crisis más severas.

Resultados:

Autonomía del paciente

El impacto del ENV en la autonomía del paciente varía según su grado de dependencia inicial.

Desde la experiencia del cuidador cuyo hijo utilizó el dispositivo, se menciona:

“Mi hijo, debido a su epilepsia refractaria severa, depende completamente de mi y su padre, tanto con el ENV activo como ahora sin él”

Por otro lado, el cuidador cuyo hijo aún no han utilizado el ENV expresa:

“Mi hija es muy dependiente debido a su incapacidad para hablar y realizar actividades por sí sola, con el dispositivo igual seguiría necesitando de mi apoyo constante.”

Para el primer caso, la inclusión del dispositivo no se tradujo en mayor autonomía, debido a la gravedad de su condición. Ambos reconocen que el dispositivo no les brindará independencia a los pacientes.

Según el manual del paciente menciona que hay restricciones importantes (como evitar conducir o nadar sin supervisión), limitando su impacto en la autonomía diaria.

Carga del cuidador

El ENV siguen exigiendo una participación activa del cuidador.

Desde la experiencia del cuidador cuyo hijo utilizó el dispositivo, se menciona:

“Cuando el ENV estaba activo, le daba seguridad al reducir la frecuencia e intensidad de las crisis, lo que facilitaba un poco la gestión diaria. Usar el imán era una tarea adicional, pero manejable”

Por otro lado, el cuidador cuyo hijo aún no han utilizado el ENV expresa:

“El dispositivo me liberaría un poco más de la carga como cuidadora, ya que actualmente no trabajo y estoy dedicada al cuidado constante de mi hijo en casa”

Para el primer caso, a pesar de las mejoras implementadas, la carga no se redujo de manera significativa, ya que la dependencia del hijo se mantuvo. En cambio, el segundo caso, si bien expresa una expectativa positiva respecto al uso del ENV —percibiéndolo como una oportunidad para aliviar tanto el esfuerzo físico como la carga emocional—, también reconoce que la supervisión continuará siendo necesaria.

Desde una perspectiva técnica, el manual del paciente señala que el ENV requiere nuevos aprendizajes (como el uso del imán), lo que implica una participación continua del cuidador en el manejo del dispositivo.

Facilidad en la rutina

El ENV podría modificar en la rutina diaria del paciente.

Desde la experiencia del cuidador cuyo hijo utilizó el dispositivo, se menciona:

“Con el ENV activo, mi hijo tenía más control sobre sus crisis, lo que hacía su rutina diaria más predecible y menos interrumpida por convulsiones severas. Usar el imán era manejable”

Por su parte, el cuidador cuyo hijo aún no han utilizado el ENV expresa:

“La reducción de convulsiones permitiría que mi hija esté más tranquila y serena, lo que podría facilitar la implementación de terapias y mejorar su calidad de vida”

En el primer caso, el uso del imán requería atención, pero no representó un obstáculo importante. Por su parte, en el segundo caso se espera que la inclusión del dispositivo contribuya a establecer una rutina más estable y fluida.

Desde el punto de vista técnico del manual del usuario del paciente, el generador implantado no interfiere con la movilidad física del paciente. Sin embargo, se deben tener en cuenta adaptaciones menores, como evitar proximidad con ciertos aparatos electrónicos (microondas, televisores) y gestionar el uso del imán durante algunas actividades, por ejemplo, al comer, si se presentan efectos sobre la deglución

Integración en actividades sociales y laborales

El ENV puede facilitar la integración social, aunque las restricciones continúan presentes.

Desde la experiencia del cuidador cuyo hijo utilizó el dispositivo, se menciona:

“Con el ENV activo, mi hijo mostraba mejoras en su comportamiento, como menos agresividad y mayor disposición a compartir, lo que facilitaba una participación social más fluida, como asistir a eventos como cumpleaños, aunque siempre con supervisión”

Por su parte, los cuidadores cuyos hijos aún no han utilizado el ENV comparten:

- *“El dispositivo facilitaría la integración de mi hijo en actividades sociales; él anhela trabajar y participar en actividades”*
- *“Si el dispositivo reduce las convulsiones, mi hija podría, con tiempo y terapias, integrarse a actividades sociales, aunque sería un proceso largo debido a su edad y falta de habilidades como el habla”*

En el primer caso, sin el ENV, las crisis limitan considerablemente la interacción social. Por otro lado, ambos cuidadores, cuyos hijos aún no han utilizado el dispositivo, expresan su esperanza en una mayor inclusión social, aunque son conscientes de que esta será progresiva.

Desde una perspectiva técnica del manual del usuario del paciente, el ENV no elimina las restricciones relacionadas con la persistencia de crisis, pero puede facilitar interacciones concretas, como la expresión oral, mediante el uso temporal del imán.

Frecuencia y facilidad de uso

El ENV puede mejorar la seguridad del paciente al reducir las crisis, aunque la necesidad de asistencia de terceros varía según el nivel de funcionalidad del paciente.

Desde la experiencia del cuidador cuyo hijo utilizó el dispositivo, se menciona:

“El dispositivo mejoraba la seguridad al reducir la frecuencia e intensidad de las crisis, lo que le daba mayor tranquilidad. Sin embargo, mi hijo no puede manejar el imán por su cuenta, por lo que el ENV no redujo su dependencia de mí”

Por otro lado, los cuidadores cuyos hijos aún no han utilizado el ENV expresan:

- *“El estimulador del nervio vago permitiría a mi hijo ser más independiente, disminuyendo la necesidad de asistencia constante de la familia u otros cuidadores.”*
- *“Aunque el dispositivo podría detener las convulsiones, la dependencia persistiría en el corto plazo, ya que mi hija necesita apoyo continuo. Sin embargo, la reducción de convulsiones podría mejorar la seguridad.”*

En ambos la autonomía sigue siendo poco probable.

Técnicamente, en el manual nos menciona que el ENV puede reducir la duración de las crisis, no obstante, este dispositivo no las elimina las crisis. Además, el uso del imán requiere intervención de otra persona, lo que mantiene la necesidad de asistencia en momentos críticos.

Conclusión:

El impacto del Estimulador del Nervio Vago (ENV) en la autonomía del paciente y en la reducción de la carga del cuidador es limitado, especialmente en aquellos con un alto grado de dependencia funcional. En la mayoría de los casos, los cuidadores continúan siendo indispensables para el manejo del dispositivo (particularmente en el uso del imán) y para la supervisión constante, lo que mantiene elevados niveles de responsabilidad y acompañamiento.

Con base en la experiencia de los cuidadores y en lo indicado en el manual del usuario, el ENV no sustituye la necesidad de asistencia ni elimina completamente las crisis epilépticas; por lo tanto, su implementación requiere una participación activa y sostenida del entorno familiar. No obstante, a pesar de estas limitaciones, se reconoce su potencial para favorecer la integración social y contribuir a la estructuración de rutinas más estables, especialmente en pacientes que conservan cierta capacidad de interacción funcional o que se encuentran en proceso de desarrollar habilidades.