

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

SERIE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA SANITARIA CON EVALUACIÓN MULTICRITERIO N° 12-SDETS/CETS-2025

Julio, 2025

Estimulador del nervio vago en población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía



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

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 la solicitud del Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL) con Oficio N° 201-2025-SIS-FISSAL/DICOE.

La evaluación de la tecnología sanitaria se ha realizado considerando los criterios de necesidad clínica, eficacia, seguridad, balance de efectos, uso de recursos, aspectos organizacionales y conveniencia de uso. A través de un proceso transparente y colaborativo, los resultados de esta evaluación han sido valorados por un grupo de trabajo para formular 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

Julio Cesar Charri Victorio. Profesional de la salud de la Subdirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.

Stefany Salvador Salvador. Profesional de la salud de la Subdirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.

Stefany Fernández Ortiz. 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:

Dra. Susan Katerin Samalvides Arana y Dr. Danny Campos Sanchez, representantes del Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja (INSN-SB)

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

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

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

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/>



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 población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía.** Elaborado por Julio Cesar Charri Victorio, Stefany Salvador Salvador, Stefany Fernández Ortiz. 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° 12-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	19
II OBJETIVOS	19
III PREGUNTA CLÍNICA DE LA ETS.....	20
III.1 Formulación de pregunta PICO	20
III.2 Graduación de los desenlaces.....	22
IV METODOLOGÍA.....	23
V RESULTADOS	23
V.1 NECESIDAD CLÍNICA.....	23
V.2 EFICACIA Y SEGURIDAD.....	27
V.3 BALANCE DE EFECTOS	47
V.4 ASPECTOS ORGANIZACIONALES.....	48
V.5 USO DE RECURSOS.....	49
V.6 CONVENIENCIA DE USO	51
VI FORMULACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN	52
VII CONTRIBUCIÓN DE LOS PARTICIPANTES EN LA ETS.....	53
VIII DECLARACIÓN DE INTERESES	54
IX FINANCIAMIENTO	54
X REFERENCIAS	54
XI ANEXOS.....	59

**SIGLAS Y ABREVIATURAS**

CETS	Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud
COI	Costo de enfermedad (<i>cost of illness</i>)
DIGEMID	Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas
DM	Dispositivo médico
ECA	Ensayo clínico controlado aleatorizado
ENV	Estimulador del nervio vago
ER	Epilepsia resistente a fármacos
ETS	Evaluación de Tecnología Sanitaria
FAE	Fármacos antiepilépticos
FISSAL	Fondo Intangible Solidario de Salud
GPC	Guía de Práctica Clínica
GRADE	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
IC	Intervalo de Confianza
IETSI	Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación
ILAE	<i>International League Against Epilepsy</i>
INS	Instituto Nacional de Salud
INSN – SB	Instituto Nacional de Salud del Niño sede San Borja
IPRESS	Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud
MINSA	Ministerio de Salud
MTM	Mejor tratamiento médico
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
SIGN	Red Escocesa de Directrices Intercolegiales
TFA	Tratamiento con fármacos antiepilépticos
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 aproximadamente a 50 millones de personas en todo el mundo, convirtiéndola en una de las enfermedades neurológicas más prevalentes. En Perú, se estima una prevalencia de 11 casos por cada 1000 niños. Cerca del 30% de pacientes no responden adecuadamente al tratamiento farmacológico y son clasificados como casos de epilepsia resistente a medicamentos.
- El estimulador del nervio vago (ENV) es un dispositivo médico utilizado para el manejo de la epilepsia resistente a medicamentos, que es implantada bajo la piel y funciona emitiendo impulsos eléctricos al cerebro a través del nervio vago. En Perú, el dispositivo y sus accesorios se encuentran registrados en la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID). El ENV se usa como terapia coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos (TFA).
- La pregunta PICO validada fue la siguiente, **P**: Población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía; **I**: Estimulador del nervio vago como terapia coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos; **C**: Tratamiento con fármacos antiepilépticos; **O**: Críticos: cese de crisis epilépticas, calidad de vida, eventos adversos serios; Importantes: frecuencia de crisis epilépticas.
- El proceso de búsqueda sistemática en las principales bases de datos (Medline, Embase, Cochrane, LILACS y ClinicalTrials) identificó un total de 1,279 estudios en estas bases. Tras la evaluación de títulos, resúmenes y textos completos, se incluyeron cinco estudios considerando que cumplieron con los criterios de selección de estudios.
- Durante el diálogo deliberativo el Grupo de Trabajo resolvió por unanimidad o mayoría simple en todos los criterios y, en resumen, fueron los siguientes: necesidad clínica: necesidad clínica no cubierta; eficacia: la eficacia de la intervención solicitada (ENV + TFA) podría ser superior a la del comparador (TFA); seguridad: la seguridad de la intervención solicitada (ENV + TFA) podría ser similar a la del comparador (TFA); balance de efectos: el balance podría ser favorable para la intervención (ENV + TFA); aspectos organizacionales: moderadamente factible; uso de recursos: costos extensos;



y conveniencia de uso: la intervención (ENV + TFA) es más conveniente que el comparador (TFA).

- Finalmente, el grupo de trabajo determinó que, en población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía, se recomienda el uso del estimulador del nervio vago (ENV) como terapia coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos (**recomendación a favor de la intervención con certeza de evidencia “muy baja” para la eficacia y la seguridad**).

RESUMEN EJECUTIVO

CONTEXTO

Se recibió la solicitud por parte del Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL), para evaluar el Estimulador del Nervio Vago (ENV) en adición al tratamiento con fármacos antiepilépticos (TFA) usada en el manejo de la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos (ER), no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía.

La epilepsia es una enfermedad neurológica crónica que se caracteriza por la aparición paroxística de actividad eléctrica cerebral, afectando a más de 50 millones de personas en todo el mundo. En el contexto nacional, se estima una prevalencia de 11.9 casos por cada 1000 niños en el Perú. Aproximadamente un tercio de estos pacientes no logra un control adecuado de las crisis o presenta efectos adversos intolerables al tratamiento farmacológico, siendo clasificados como casos de ER.

El ENV cuenta con ficha técnica que autoriza su uso como terapia complementaria para la reducción de frecuencia de crisis en pacientes con predominio de crisis parciales (con o sin generalización secundaria) o crisis generalizadas que no responden a los medicamentos antiepilépticos. Según las directrices de dosificación propuestas por VNS Therapy™, la dosificación se realiza en 2 fases: la primera para establecer la corriente de salida, dependiendo del modo de programación (normal, "AutoStim" o imán), se recomienda valoraciones cada 1 a 2 semanas y con aumentos en intervalos de 0.125 miliamperios (mA) para mejorar la tolerabilidad, en la segunda fase se establece el ciclo de trabajo, cuando la respuesta clínica a la primera fase no es la óptima, se sugiere hacer cambios en el ciclo de trabajo (tiempo de encendido y apagado en segundos) cada 3 o 6 meses.

El dispositivo médico (DM) ENV se coloca en sala de operaciones y se sugiere el uso de collarín cervical durante la primera semana para garantizar la correcta estabilización de la derivación, asimismo, no se recomienda encender el ENV hasta al menos 14 días después de la implantación inicial o sustitución.

OBJETIVO

Evaluar el beneficio añadido del DM ENV coadyuvante al TFA en comparación con el TFA que brinda el sistema de salud peruano (definida por el grupo de trabajo) en términos de necesidad clínica, eficacia y 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 como terapia coadyuvante al TFA en comparación con el TFA en población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía.

PREGUNTA PICO Y GRADUACIÓN DE DESENLACES

Población	Población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía	
Intervención	Estimulador del nervio vago como terapia coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos	
Comparador	Tratamiento con fármacos antiepilépticos	
Desenlaces	Eficacia	Seguridad
	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> Cese de crisis epilépticas Calidad de vida Importante: <ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de crisis epilépticas 	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> Eventos adversos serios Importante: <ul style="list-style-type: none"> -

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

CrITERIOS	Evidencia/Justificación
Necesidad clínica Necesidad clínica no cubierta.	El panel menciona que, para el grupo de niños con epilepsia resistente, en el que no ha funcionado ni los medicamentos ni la cirugía, consideran la necesidad clínica no cubierta.
Eficacia La eficacia de la intervención solicitada (ENV + TFA) podría ser superior a la del comparador (TFA).	<p>El estudio observacional (EO) de Gonen OM et al, fue un estudio comparativo de dos brazos en adultos, 33 el grupo de fármacos antiepilépticos (FAE) más el ENV y 47 que recibieron solamente FAE, en el que se evaluó el desenlace de interés:</p> <p>Cese de crisis epilépticas: medido en los últimos 3 meses <i>No se puede evaluar la magnitud del efecto</i> A 12 meses de seguimiento, el cese de crisis epilépticas en los últimos 3 meses fue 6.06% (2/33) en quienes recibieron FAE + ENV y 17.02% (8/47) en quienes recibieron solo FAE (RR: 0.36; IC 95 %: 0.08 a 1.57). La diferencia absoluta de riesgos fue -10.4% (IC 95%: -15.5% a 12.6%). El resultado fue estadísticamente no significativo. La certeza de evidencia fue calificada como Muy baja.</p> <p>El EO de Ashraf M et al, fue un estudio comparativo de dos brazos en niños, 9 que recibieron el mejor tratamiento médico (MTM) más el ENV y 8 en el grupo de MTM, en el que se evaluó los siguientes desenlaces de interés:</p> <p>Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución del 50 al 74.9% <i>No se puede evaluar magnitud del efecto</i> Tras 12 meses de seguimiento, el 33.3% de los participantes (3 de 9) que recibieron ENV + MTM lograron una reducción en la frecuencia de las crisis epilépticas del 50 al 74.9% respecto a la línea de base. En comparación, solo el 12.5% (1 de 8) de quienes recibieron únicamente MTM alcanzaron una reducción similar (RR: 1.63; IC 95 %: 0.72 a 3.67). La diferencia absoluta de riesgos fue 7.9% (IC 95%: -3.5% a 33.4%). El resultado fue estadísticamente no significativo. La certeza de evidencia fue calificada como Muy baja.</p> <p>Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución del 75 al 90%</p>

Criterios	Evidencia/Justificación
	<p>Magnitud del efecto menor <i>Tras 12 meses de seguimiento, el 22.2% de los participantes (2 de 9) que recibieron ENV + MTM lograron una reducción en la frecuencia de las crisis epilépticas del 75 al 90% respecto a la línea de base. En comparación, solo el 0% (0 de 8) de quienes recibieron únicamente MTM. (RR: 2.14; IC 95 %: 1.25 a 3.68). La diferencia absoluta no es estimable, considerando que el tamaño de la muestra fue pequeño y pese a que el resultado fue estadísticamente significativo.</i> <i>La certeza de evidencia fue calificada como Muy baja.</i></p> <p>Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución mayor al 90% Magnitud del efecto menor <i>Tras 12 meses de seguimiento, el 22.2% de los participantes (2 de 9) que recibieron ENV + MTM lograron una reducción en la frecuencia de las crisis epilépticas del 75 al 90% respecto a la línea de base. En comparación, solo el 0% (0 de 8) de quienes recibieron únicamente MTM.</i> <i>La diferencia absoluta no es estimable, considerando que el tamaño de la muestra fue pequeño y pese a que el resultado fue estadísticamente significativo.</i> <i>La certeza de evidencia fue calificada como Muy baja.</i></p> <p>El EO de Vera C Terra et al, fue un estudio de casos y controles prospectivo en niños, 36 en el grupo de ENV más el mejor tratamiento médico (MTM) y 72 que recibieron solamente MTM, en el que se evaluó el desenlace de interés:</p> <p>Frecuencia de crisis epilépticas: Frecuencia media de convulsiones Magnitud del efecto menor <i>Con un rango de seguimiento desde los 12 meses hasta los 4 años, la frecuencia media de convulsiones fue de 152.62 (DE: ±135.48) episodios en quienes recibieron la ENV + MTM y 104.46 (DE: ±65.89) en quienes recibieron solamente MTM (DME: 0.51; IC 95 %: 0.09 a 0.91). La diferencia absoluta fue una frecuencia media de 48 convulsiones por mes en promedio (IC 95%: 1 a 91 convulsiones por mes). El resultado fue estadísticamente significativo.</i> <i>Los resultados muestran una menor frecuencia en los que recibieron solo el MTM, sin embargo, en el grupo de ENV + MTM hubo una disminución de la frecuencia de convulsiones en un 44% (en comparación con la línea de base) mientras que en el grupo control hubo un incremento del 24.9% (en comparación con la línea de base).</i> <i>La certeza de evidencia fue calificada como Muy baja.</i></p> <p>El juicio global de la eficacia fue: la eficacia de la intervención solicitada (ENV + TFA) fue considerado como “podría ser superior al comparador (TFA)”, debido a que se evidenció una magnitud de efecto menor a favor de la intervención (ENV + TFA) para tres desenlaces planteados. La evidencia disponible proviene de estudios comparativos cuya certeza de evidencia es muy baja (incierta).</p>
<p>Seguridad La seguridad de la intervención solicitada (ENV + TFA) podría ser similar a la del comparador (TFA).</p>	<p>El EO de Serdaroglu A et al, fue un estudio retrospectivo longitudinal no comparativo, un total de 59 niños entre 4 a 17 años fueron incluidos, en el que se evaluó los siguientes desenlaces de interés:</p> <p>Eventos adversos serios: <i>No se puede evaluar la magnitud del efecto</i> <i>A una media de 87.2 meses de seguimiento, se reportaron 3 eventos adversos serios en la población pediátrica entre 4 a 17 años con diagnóstico de epilepsia farmacorresistente que recibieron el implante del ENV. La significancia estadística no se pudo determinar.</i> <i>La certeza de evidencia fue calificada como Muy baja.</i></p> <p>Dada la escasa disponibilidad de estudios controlados sobre seguridad en el uso del ENV en esta población, se presentó al panel de expertos evidencia proveniente de un estudio de un solo brazo que reportó eventos adversos serios. Sin embargo, debido a las limitaciones inherentes a este tipo de diseño (ausencia de grupo comparador, posible sesgo de selección, entre otros), el equipo metodológico consideró relevante presentar información con datos adicionales provenientes de otros estudios que reportaron eventos adversos no serios (también proveniente de estudios de un solo brazo), aun cuando estos no habían sido priorizados inicialmente en la PICO.</p>

Criterios	Evidencia/Justificación
	El juicio global de la seguridad fue: la seguridad de la intervención solicitada (ENV + TFA) fue considerado como “podría ser similar al comparador (TFA)”. La magnitud del efecto no se pudo evaluar debido a que los estudios incluidos no fueron comparativos (certeza de evidencia es muy baja) y por lo tanto no se pudo estimar el efecto puntual y la magnitud. Finalmente, el juicio fue establecido por voto dirimente de la entidad solicitante.
Balance de efectos El balance podría ser favorable para la intervención (ENV + TFA)	Debido a que la eficacia de la intervención (ENV + TFA) <i>podría ser superior</i> a la del comparador (TFA), y la seguridad de la intervención (ENV + TFA) <i>podría ser similar</i> a la del comparador (TFA) y siendo la certeza de evidencia muy baja para ambos criterios, el panel concluye que: El balance “podría ser favorable para la intervención (ENV + TFA)”.
Aspectos organizacionales Moderadamente factible	Se tuvo 3 componentes entre los aspectos organizativos, los que fueron considerados: el ENV genera una desventaja menor en el proceso de prestación del servicio de salud, el ENV genera una ventaja menor en la infraestructura del sistema de salud y el ENV genera una desventaja menor en el componente de capacitación del personal y los recursos humanos. Con la evaluación de los resultados en los 3 componentes, el panel consideró que la intervención (ENV + TFA) es moderadamente factible.
Uso de recursos Costos extensos	La diferencia de costos de un año de tratamiento de un paciente pediátrico de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía entre el esquema de ENV coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos (TFA) en comparación con solo el TFA es de S/. 158,281.40. Para el año 2025, una unidad impositiva tributaria (UIT) equivale a S/ 5,350 y el costo de la intervención asciende a 29.6 UIT's. El panel consideró que la intervención (ENV + TFA) genera costos extensos.
Conveniencia de uso La intervención (ENV + TFA) es más conveniente que el comparador (TFA)	Se tuvo 5 componentes entre la conveniencia de uso, los que fueron considerados: el ENV podría ser más conveniente que el comparador en cuanto a la autonomía del paciente, el ENV es más conveniente que el comparador en cuanto a la carga del cuidador, el ENV podría ser más conveniente que el comparador en cuanto a la facilidad en la rutina, el ENV es más conveniente que el comparador en cuanto a la integración en actividades sociales y el ENV podría ser más conveniente que el comparador en cuanto a la frecuencia y facilidad de uso del dispositivo médico. Con la evaluación de los resultados en los 5 componentes, el panel consideró que la intervención (ENV + TFA) es más conveniente que el comparador (TFA).

RECOMENDACIÓN FORMULADA POR EL GRUPO DE TRABAJO

De acuerdo con la evidencia disponible al momento para los criterios evaluados, en la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía, **se recomienda usar** el estimulador del nervio vago (ENV) como terapia coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos (**recomendación a favor de la intervención con certeza de evidencia “muy baja” para la eficacia y para la seguridad**).

Comentarios:

- El estimulador del nervio vago debe ser indicado bajo ciertos criterios (clínicos, radiológicos, video EEG y neuropsicológicos) y requiere de una evaluación por un equipo multidisciplinario de manera individualizada (comité de epilepsia).
- Esta recomendación incluye, además, los diagnósticos de los síndromes epilépticos que se encuentran en el listado de enfermedades raras o huérfanas.

I. INTRODUCCIÓN

I.1 Cuadro clínico

La epilepsia es una enfermedad neurológica crónica que se caracteriza por la aparición paroxística de actividad eléctrica cerebral, desencadenando en convulsiones recurrentes de episodios breves de movimiento involuntario que puede afectar una parte (parcial) o todo el cuerpo (generalizado) afectando a más de 50 millones de personas en todo el mundo (1). En América Latina y el Caribe la prevalencia media se sitúa en 17.8 por 1000 habitantes con un rango entre 6-43.2 (2). En Perú, se estima una prevalencia de 11.9 casos por cada 1000 niños (3).

Aproximadamente un tercio de estos pacientes no logra un control adecuado de las crisis o presenta efectos adversos intolerables al tratamiento farmacológico (4–7), clasificándose como casos de epilepsia resistente a fármacos (ER).

El abordaje terapéutico de la epilepsia se centra en tres objetivos principales: lograr el control de las crisis convulsivas, minimizar los efectos secundarios asociados al tratamiento y mantener o mejorar la calidad de vida del paciente. Para alcanzar estos objetivos, la Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE, por sus siglas en inglés) propone un enfoque diagnóstico escalonado en tres niveles: primero, la clasificación del tipo de crisis; segundo, la identificación del tipo de epilepsia (focal, generalizada, combinada o de origen desconocido) y finalmente el diagnóstico de síndrome de epilepsia (8).

Este enfoque diagnóstico orienta la selección del tratamiento farmacológico más adecuado, considerando no solo la evidencia sobre eficacia y efectividad de cada medicamento, sino también su perfil de seguridad, tolerabilidad, propiedades farmacocinéticas, presentaciones disponibles y costos. Esta elección debe realizarse en conjunto entre el equipo médico, el paciente y su entorno, promoviendo un abordaje integral y personalizado (9).

En pacientes con ER, la ILAE la define como “aquella situación en la cual se ha producido el fracaso a dos ensayos de fármacos antiepilépticos (FAE), en monoterapia o en combinación, tolerados, apropiadamente elegidos y empleados de forma adecuada, para conseguir la ausencia mantenida de crisis” (10). Dicha ausencia se define como un periodo mínimo de un año sin crisis, o, en el caso de crisis muy

esporádicas, un intervalo equivalente al triple del mayor periodo intercrisis previo al tratamiento, eligiéndose el que resulte mayor (8).

Además, se han identificado factores pronósticos asociados al desarrollo de ER, tales como: edad menor a un año, epilepsia sintomática, retraso mental o global del desarrollo, neuroimagen patológica o una frecuencia alta de crisis previa al diagnóstico de ER (8).

El mal control de las crisis conlleva importantes consecuencias clínicas y sociales, incluyendo un mayor riesgo de muerte prematura, traumatismos, alteraciones psicosociales y una notable disminución en la calidad de vida (11).

Dentro del abordaje terapéutico de la ER, la cirugía resectiva representa una opción clave, con el objetivo de reducir o eliminar la frecuencia de las crisis mediante la resección de la zona epileptógena previamente identificada (8). Sin embargo, cuando la resección no es viable o resulta ineficaz, se contemplan alternativas no resectivas, como la radiocirugía gamma, la estimulación cerebral profunda, la estimulación del nervio vago (ENV) y la estimulación del nervio trigémino. Asimismo, se consideran opciones no quirúrgicas como la dieta cetogénica (12,13).

En este contexto, se propone el ENV como una alternativa terapéutica coadyuvante en población pediátrica con diagnóstico de ER no candidatos a cirugía resectiva, dado que su uso en adición a los FAE podría contribuir a la reducción o control de las crisis epilépticas.

I.2 Tecnología sanitaria

Estimulador del nervio vago:

El ENV es un dispositivo médico (DM) implantable, funcionalmente similar a un marcapasos, que se coloca debajo de la piel en la región torácica. Este dispositivo envía impulsos eléctricos al nervio vago a través de un electrodo conectado al generador, debido a que el nervio vago derecho tiene proyecciones eferentes al nódulo sinoauricular, el nervio vago izquierdo se usa para la neuroestimulación (14). El sistema completo, está compuesto por un generador implantable, un electrodo (*lead*) y una unidad externa de programación que permite ajustar los parámetros de estimulación de forma personalizada (15). En el Perú, tanto el dispositivo como sus accesorios cuentan con registro sanitario vigente al momento de redactar el documento (**Tabla 1**).

Tabla 1. Registro sanitario del ENV y sus accesorios

VNS THERAPY®	MODELO / ACCESORIO	Registro sanitario
Electroestimulador anticonvulsivo del nervio vago / Modelo: VNS Therapy® SenTiva® Generator	1000 / 502	DM23118E
Derivación para electroestimulador del nervio vago / Modelo: VNS Therapy® PerenniaFLEX®	304	DM22793E
Tunelizador para injerto vascular / Modelo: VNS Therapy® Tunneler	402	DM23130E
Imán de control de estimulador implantable / Modelo: VNS Therapy® Patient Essentials	220	DM23015E
Programador de electroestimulador del nervio vago / Modelo: VNS Therapy® Programming Wand	2000	DB7044E

Fuente: Registro Sanitario de Dispositivos Médicos [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; [citado 2025 Mar 28].

Disponible en: <https://www.digemid.minsa.gob.pe/rsDispositivos/>

El ENV está indicado como tratamiento complementario en epilepsia para reducir la frecuencia de las crisis en pacientes de 4 años en adelante que tienen crisis de inicio parcial con resistencia a fármacos antiepilépticos (14).

El procedimiento para implantar el ENV se realiza mediante un procedimiento quirúrgico bajo anestesia general y puede tomar entre 45 minutos a 2 horas, dependiendo de la experticia del cirujano (16–19). Una vez activado el dispositivo, se pueden configurar los parámetros de estimulación, iniciando con valores estándar sugeridos, para la frecuencia, la intensidad y la duración de los ciclos de encendido y apagado (17–20) mediante el uso de un sistema de programación externo. Además, el propio paciente puede activar el dispositivo de forma manual utilizando un imán ante la inminencia de una crisis epiléptica (21).

En caso de dispositivos recientes, 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 (22), siendo el modelo SenTiva® M1000 considerado en esta presente evaluación de TS, además estos modelos avanzados cuentan con opciones de configuración más sensibles, con detección del ritmo cardiaco, frecuencia cardiaca baja, ajuste de umbral (AutoStim®) de la frecuencia cardiaca típica durante una crisis, detección de posición en decúbito prono, entre otras opciones. Las directrices del manual de uso sugieren establecer parámetros objetivos que se muestran en la **Tabla 2** (15).

Tabla 2. Parámetros de configuración del VNS THERAPY® SenTiva® M1000

Parámetros de estimulación y ajustes de parámetros disponibles	
Parámetros de estimulación	Modelo 1000/1000-D
<i>Corriente de salida</i>	0-2,0 mA en pasos de 0,125-mA ($\pm 0,1$ mA o ± 10 %; lo que sea mayor); 2-3,5 mA en pasos de 0,25-mA ($\pm 0,1$ mA o ± 10 %; lo que sea mayor)
<i>Frecuencia de señal</i>	1, 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30 Hz ± 6 %
<i>Duración del impulso</i>	130, 250, 500, 750, 1000 μ s ± 10 %
<i>Tiempo "ON" de la señal</i>	Modo Normal : 7, 14, 21, 30, 60 s Modo AutoStim : 30, 60 s Modo del imán : 7, 14, 21, 30, 60 s
<i>Tiempo "OFF" de la señal</i>	0,2, 0,3, 0,5, 0,8, 1,1, 1,8, 3 minutos y de 5 a 180 minutos (de 5 a 60 en incrementos de 5 min; de 60 a 180 en incrementos de 30 min), $\pm 4,4$ s o ± 1 %, lo que sea mayor
<i>Activación del imán</i>	Obtenida al aplicar el imán (la corriente de salida, la duración del impulso y el tiempo "ON" de la señal se pueden programar de forma independiente para este fin)
<i>Parámetros de reinicio</i>	Los ajustes permanecen invariables, pero se desactiva la salida (0 mA)
Parámetros de configuración de detección	
<i>Detección de taquicardias</i>	Habilitada o deshabilitada; cuando está habilitada, permite que el dispositivo realice detecciones de latidos y taquicardias.
<i>Umbral de AutoStim</i>	Umbral de aumento de la frecuencia cardíaca en el que se dispara la estimulación automática (AutoStim). El intervalo del ajuste es del 20 al 70%. 20% es el valor más sensible y 70% es el valor menos sensible.
<i>Detección de latidos (sensibilidad)</i>	Parámetro de sensibilidad de detección de latidos, con valores en el intervalo 1-5, siendo "1" el ajuste menos sensible y "5" el más sensible. NOTA: El modelo 1000 puede detectar latidos cardíacos entre 28 y 180 lpm ($\pm 10\%$ o 5 lpm, el que sea mayor). El algoritmo de detección de taquicardias (función AutoStim) solo tiene en cuenta frecuencias cardíacas de hasta 180 lpm.
<i>Verificación de detección de latidos</i>	Función del software de programación que, cuando se activa, configura el generador para emitir una señal de impulsos al detectar un latido (durante 2 minutos). Se puede utilizar para comprobar el rendimiento de la detección de latidos con el ajuste de detección actualmente programado.
<i>Umbral de frecuencia cardíaca baja</i>	Umbral de frecuencia cardíaca baja que activa el registro del evento si se produce después de la estimulación en modo AutoStim o modo de estimulación del Imán. Las opciones disponibles incluyen "OFF", 30, 40, 50 y 60 lpm. Nota: "OFF" desactiva la detección de eventos de frecuencia cardíaca baja.

Parámetros de estimulación y ajustes de parámetros disponibles	
<i>Detección de posición decúbito prono</i>	“ON” u “OFF”; Cuando está en “ON”, configure el modelo 1000/modelo 1000-D para realizar la detección de eventos de posición decúbito prono tras una estimulación en modo AutoStim o modo del Imán.
Abreviaturas. mA: miliamperios, Hz: Hertzio, μ s: microsegundo, s: segundo, ON: encendido, OFF: apagado, lpm: latidos por minuto	

Fuente: Adaptado de: Physician's manual. VNS Therapy™ Generator and Lead Manual for Epilepsy
Disponible en: <https://www.livanova.com/epilepsy-vnsterapy/es-es/hcp/manuales-para-el-medico>

Por último, el ENV es considerado una alternativa terapéutica cuyo perfil de efectividad y seguridad aún siguen en evaluación. Su uso requiere ciertas precauciones, entre ellas la posibilidad de que se produzcan estimulaciones no deseadas en respuesta a cambios fisiológicos normales, como variaciones en la frecuencia cardíaca durante el ejercicio, la actividad física o transiciones autonómicas entre vigilia y sueño. Asimismo, la activación de funciones como el “AutoStim”, puede reducir significativamente la vida útil de la batería, lo que conlleva a sustituciones muy frecuentes (15).

En cuanto a los eventos adversos, el manual del usuario los clasifica según el componente implicado y el momento de aparición. Los efectos relacionados con el electrodo (*lead*) incluyen migración, desplazamiento, rotura (con desintegración del material conductor que puede generar dolor, inflamación y disfunción de las cuerdas vocales) y corrosión. Durante la cirugía, pueden ocurrir complicaciones como la inversión de la polaridad de la derivación (incrementando el riesgo de bradicardia si la orientación de los electrodos es incorrecta), exposición a equipos conectados a la red eléctrica (con riesgo de corrientes de fuga que podrían lesionar al paciente) e infecciones asociadas al dispositivo implantado las cuales suelen ser de difícil manejo y puede requerir la explantación del sistema. En el posoperatorio, existe riesgo de daño al nervio vago, con manifestaciones que van desde ronquera hasta una disfunción permanente de las cuerdas vocales e irritación laríngea (15).

A nivel general, los eventos adversos reportados se clasifican en graves y no graves. Entre los graves se encuentran: infecciones, parálisis del nervio vago, hipoestesia, parálisis facial, parálisis de la cuerda vocal izquierda, parálisis del hemidiafragma izquierdo, lesión del nervio laríngeo recurrente izquierdo, retención urinaria y fiebre leve. Por otro lado, los eventos no graves incluyen: alteraciones de la voz, aumento de la tos, faringitis, parestesias, disnea, dispepsia, náuseas y laringismo (15).

Además, que se ha documentado la aparición de estatus epilépticos tras la implantación del dispositivo, así como un efecto rebote en pacientes cuya estimulación fue interrumpida por agotamiento de la batería, observándose un aumento superior al 25% en la frecuencia de crisis respecto al valor basal (15).

Finalmente, otros efectos adversos potenciales observados durante estudios clínicos que tuvieron un tiempo de seguimiento considerables comprenden: ataxia, hipoestesia, insomnio, contracciones o calambres musculares asociados a la estimulación, dolor, vómitos, aspiración, alteración de la coagulación, sensación de asfixia, daño nervioso o vascular en el área quirúrgica (incluyendo arteria carótida y vena yugular), migración o extrusión del dispositivo, mareos, disfagia, úlceras gástricas o duodenales, dolor de oído, enrojecimiento facial, parestias, reacciones a cuerpo extraño, formación de tumores o tejido fibroso, seromas, alteraciones de la frecuencia y el ritmo cardíaco, tinnitus, irritación laríngea, dolor cervical, estimulación dolorosa o irregular, cambios en el apetito o peso, alteraciones en la cicatrización y exacerbación de enfermedades respiratorias como asma o bronquitis, entre otras (23–29).

I.3 Justificación de la evaluación

La presente ETS se realiza a solicitud del FISSAL, mediante Oficio N° 201-2025-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 (30), en el marco de la Ley N° 29698, Ley que declara de interés nacional y preferente atención el tratamiento de personas que padecen enfermedades raras o huérfanas (31), mediante la Resolución Ministerial N° 109-2022/MINSA (32), que aprueba la Directiva Administrativa N° 327-MINSA/DGIESP-2022, Directiva Administrativa que establece los lineamientos para la determinación de las enfermedades raras o huérfanas de alto costo y la estimación del umbral de medicamentos de alto costo para las enfermedades raras o huérfanas (33).

II. OBJETIVOS

- Evaluar el beneficio añadido del DM ENV coadyuvante al TFA en comparación con el TFA que brinda el sistema de salud peruano en términos 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 en la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía.

- Reportar la valoración de los criterios y efectuar una recomendación por el grupo de trabajo de la ETS respecto al uso de ENV como terapia coadyuvante al TFA en comparación con el TFA en población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía.

III. PREGUNTA CLÍNICA DE LA ETS

III.1 Formulación de pregunta PICO

La pregunta PICO inicial formulada por el Instituto Nacional de Salud del Niño de la sede San Borja (INSN-SB) fue la siguiente:

Tabla 3. Pregunta PICO inicial formulada por el INSN – SB

Población	Pacientes pediátricos con epilepsia resistente a fármacos
Intervención	Dispositivo que se coloca en sala de operaciones y se regula a las 2 semanas
Comparador	Tratamiento con fármacos antiepilépticos
Desenlaces	Disminución crisis epilépticas Cese de crisis epilépticas (algunos casos) Eventos adversos (en general mínimos)

Tras la recepción de la solicitud para el desarrollo de la ETS, se procedió al análisis de la propuesta inicial de la pregunta PICO, con el fin de identificar posibles dudas o controversias. Posteriormente, el equipo metodológico llevó a cabo una revisión rápida de la literatura científica, enfocándose en el conjunto de desenlaces relevantes (*core outcome set*) que podrían considerarse en la toma de decisiones clínicas para pacientes con esta condición.

Además, se realizó una entrevista estructurada con el familiar/cuidador del paciente, para conocer los desenlaces por los cuales existe un mayor interés, concluyéndose que el “cese de crisis epilépticas”, la “calidad de vida”, la “disminución de crisis” y la “disminución de fármacos antiepilépticos” son desenlaces relevantes para esta población. Finalmente, se realizó una búsqueda sistemática exhaustiva de estudios que evaluaran los desenlaces propuestos por la IPRESS solicitante con el propósito de determinar si estos califican como desenlaces finales.

La evidencia se presentó en una reunión técnica para ajustar la pregunta PICO con participación de médicos especialistas del INSN-SB, así como del equipo metodológico del Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud (CETS) del Instituto Nacional de Salud (INS). A partir de la revisión de la literatura sobre desenlaces subrogados válidos y la solidez de los desenlaces clínicamente relevantes, se definió la lista final de desenlaces que serán considerados en esta ETS. La pregunta PICO validada para este proceso se muestra en la **Tabla 4**.

Tabla 4. Pregunta PICO validada para la ETS.

Población	Población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos ^(a) , no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía.	
Intervención	Estimulador del nervio vago ^(b) como terapia coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos.	
Comparador	Tratamiento con fármacos antiepilépticos ^(c)	
Desenlaces	Eficacia	Seguridad
	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Cese de crisis epilépticas • Calidad de vida Importante: <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de crisis epilépticas 	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Eventos adversos serios Importante: <ul style="list-style-type: none"> • -

^(a) ILAE 2010. La epilepsia resistente a los fármacos puede definirse como el fracaso de ensayos adecuados con dos esquemas de fármacos antiepilépticos (FAE), bien tolerados, seleccionados y utilizados de manera apropiada (ya sea en monoterapia o en combinación), para lograr la ausencia sostenida de crisis. Se considera ausencia sostenida de crisis al periodo de 1 año (López González FJ, Rodríguez Osorio X, Gil-Nagel Rein A, Carreño Martínez M, Serratos Fernández J, Villanueva Haba V, et al. Epilepsia resistente a fármacos. Concepto y alternativas terapéuticas. Neurología. 2015;30(7):439-46.).

^(b) El estimulador del nervio vago (VNS) para su correcta implantación y funcionamiento requiere de:

VNS Therapy®	Modelo / accesorio	Registro sanitario
<i>Electroestimulador anticonvulsivo del nervio vago / Modelo: VNS Therapy® SenTiva® Generator</i>	1000 / 502	DM23118E
<i>Derivación para electroestimulador del nervio vago / Modelo: VNS Therapy® PerenniaFLEX®</i>	304	DM22793E
<i>Tunelizador para injerto vascular / Modelo: VNS Therapy® Tunneler</i>	402	DM23130E
<i>Imán de control de estimulador implantable / Modelo: VNS Therapy® Patient Essentials</i>	220	DM23015E
<i>Programador de electroestimulador del nervio vago / Modelo: VNS Therapy® Programming Wand</i>	2000	DB7044E

^(c) Considerado como el actual tratamiento ambulatorio por vía oral. Los fármacos se encuentran vigentes o en proceso de reinscripción al PNUME (Valproato sódico, Carbamazepina, Levetiracetam, Clobazam, y Lamotrigina).

Nombre farmacéutico	Concentración	Forma farmacéutica
<i>Valproato sódico</i>	250 mg / 5 ml	Liq. Oral
	200 mg / 5 ml	Liq. Oral
	500 mg	Tab. Lib. Modif.
<i>Carbamezepina</i>	100 mg / 5 ml	Liq. Oral
	100 mg	Tab.
	200 mg	Tab.
<i>Levetiracetam</i>	500 mg	Tab.
	1000 mg	Tab.
	100 mg / ml	Liq. Oral
<i>Clobazam</i>	10mg	Tab.
<i>Lamotrigina</i>	50 mg	Tab.

La presente ETS se realiza en el contexto de una condición de enfermedad rara y huérfana, según la relación de enfermedades raras y huérfanas enlistadas en la Resolución Ministerial N° 230-2020-MINSA (34), para el diagnóstico de Otras epilepsias y síndromes epilépticos generalizados (G404).

III.2 Graduación de los desenlaces

El proceso de graduación de los desenlaces de acuerdo con su importancia para la toma de decisiones, se desarrolló siguiendo los lineamientos propuestos por el Grupo de Trabajo Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations (GRADE) (35) Este proceso se llevó a cabo durante la reunión con los participantes para la validación de la pregunta PICO. Los desenlaces se clasificaron en: desenlaces críticos, desenlaces importantes y desenlaces de importancia limitada mediante un diálogo deliberativo (**Tabla 5**).

Para la toma de decisiones de esta ETS, se seleccionaron los desenlaces críticos e importantes.

Tabla 5. Graduación de los desenlaces según el enfoque GRADE.

Desenlace	Importancia
Cese de crisis epilépticas	Crítico
Calidad de vida	Crítico
Eventos adversos serios	Crítico
Frecuencia de crisis epilépticas	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 del ENV coadyuvante al TFA en la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía, se evaluaron seis criterios: a) Necesidad clínica, b) Eficacia y Seguridad, c) Balance de efectos, d) Aspectos organizacionales, e) Uso de recursos, 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:

Necesidad clínica no cubierta.

Justificación:

Actualmente, en la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía, reciben tratamiento con fármacos antiepilépticos y otras alternativas farmacológicas no antiepilépticas o incluso no farmacológicas, el resumen de la evidencia se plantea a continuación:

Según las recomendaciones de la guía NICE (36), en casos de epilepsia resistente a fármacos o cuando el tratamiento presenta efectos secundarios intolerables, la guía sugiere referir a estos pacientes a un servicio terciario de epilepsia, en adición, se sugieren alternativas no farmacológicas como la dieta cetogénica y la estimulación del nervio vago.

La guía clínica nacional Escocesa (SIGN) (37), hace mención al tratamiento adyuvante cuando se han probado dos tratamientos de primera línea y las crisis siguen mal controladas o la terapia no es bien tolerada (que según NICE (36), se ofrece como terapia adyuvante: carbamazepina, clobazam, gabapentina, lamotrigina, levetiracetam, oxcarbazepina, valproato de sodio o topiramato), en adición, presenta el resumen de estudios con fármacos aparentemente efectivos en el tratamiento adyuvante con zonisamida y perampanel como segunda línea, así como, el uso de esteroides (metilprednisolona y prednisolona) en epilepsias refractarias, y en caso la epilepsia está asociada con Esclerosis tuberosa compleja, se recomienda everolimus. Como alternativas no farmacológicas se menciona la dieta cetogénica y la estimulación del nervio vago como tratamiento adyuvante en niños con epilepsia refractaria y que no son candidatos para cirugía.

La guía de la Critical Care Services Ontario – Task Force (38), aconseja seguir los principios generales: si la prueba ejecutada por un neurólogo en dos ensayos con FAE fue ineficaz, se debe referir al paciente con un especialista epileptólogo. La prueba con FAE debe ser previamente optimizado en cuestión de dosis progresivamente, y si es necesario introducir un segundo FAE. Si uno o dos FAE resultan ineficaces, sugiere explorar la politerapia racional, considerando usar FAE con distintos mecanismos de acción. Además, sugiere intervenciones con fármacos no antiepilépticos (inmunoglobulinas, corticoesteroides, plasmaféresis y anticuerpos monoclonales) y terapias no farmacológicas (dieta cetogénica, otras dietas, neuroestimulación con estimulación del nervio vago, estimulación cerebral profunda y estimulación del nervio trigémino).

El manual de práctica clínica de la Sociedad Española de Neurología (SEN) (39) recomienda que, tras establecer la situación de epilepsia resistente a fármacos según los criterios de la ILAE, se puede aplicar, también, la politerapia racional, haciendo referencia a la combinación de varios FAE con el objetivo de potenciar la eficacia (mayor eficacia de la combinación que por fármaco separado: supraaditiva), aunque tal combinación también puede multiplicar los efectos adversos. Es decir, se recomienda que la asociación de FAE con diferente mecanismo de acción disminuye el riesgo de efectos adversos y potencialmente puede aumentar la eficacia, aunque no es conveniente asociar más de dos a tres, o emplear dosis elevadas de FAE. Además, el manual de la SEN indica la cirugía de epilepsia, neuroestimuladores (ENV, estimulación cerebral profunda, estimulación inducida por crisis y otras técnicas de

neuroestimulación), dieta cetogénica y otras técnicas de cirugía mínimamente invasiva (radiocirugía estereotáctica, termocuagulación por radiofrecuencia y terapia térmica intersticial con láser) para el manejo de la epilepsia farmacorresistente.

La Guía Clínica Chilena en niños (40) establece que tras el fracaso al tratamiento y que habiendo calificado al paciente como fármaco-resistente, se asume que es improbable la mejoría de la remisión de la epilepsia con nuevos cambios en la medicación y que por lo tanto deben buscarse otras alternativas tales como la dieta cetogénica, otros tipos de dietas, inmunoterapia y tratamiento hormonal.

La guía colombiana para el diagnóstico y tratamiento de la epilepsia (41) en el contexto de crisis focales refractarias al tratamiento en niños, menciona que si los tratamientos de primera línea resultan no efectivos o no son bien tolerados, recomienda el uso de carbamazepina, clobazam, gabapentina, lamotrigina, levetiracetam, oxcarbazepina, valproato sódico o topiramato como tratamiento adyuvante, y si el tratamiento adyuvante fracasa, se debe analizar con un especialista en epilepsia en un mayor nivel de complejidad. Asimismo, sugiere intervenciones psicológicas (relajación, terapia de comportamiento cognitivo) usadas en conjunto con FAE, dieta cetogénica y la estimulación del nervio vago como terapia adyuvante para reducir la frecuencia de las crisis en niños con epilepsia refractaria a FAE y que no son aptos para cirugía resectiva.

En el contexto peruano, la GPC de epilepsia (42), menciona que aproximadamente el 50% de las epilepsias se controlan con el primer fármaco, 25% controlan con el segundo medicamento en monoterapia o por asociación de medicamentos, tanto así que recomienda que, en el caso de fracaso a un primer medicamento dado a dosis máxima tolerable, se intentará un segundo medicamento en monoterapia, si fracasa con dos monoterapias consecutivas, se procederá al tratamiento asociado. En el caso de que persistan las crisis se aconseja seguir otras alternativas como: ensayos con medicamentos no convencionales, dieta cetogénica y estimulación vagal. Los fármacos propuestos para el manejo de crisis tónico-clónica generalizadas de primera línea son: valproato de sodio, carbamazepina, fenitoína sódica, fenobarbital, primidona y diazepam; siendo de primera elección el valproato de sodio, segunda elección lamotrigina y otros la carbamazepina, fenitoína y fenobarbital. Además, proponen fármacos de segunda generación como: lamotrigina, oxcarbazepina, topiramato y vigabatrina.

La Guía del Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja (43), refiere que no se puede hablar de epilepsia refractaria sin haber utilizado todos los recursos farmacológicos disponibles de manera apropiada, proponiendo una lista de fármacos. Además, propone alternativas no farmacológicas para las epilepsias resistentes a fármacos, tales como: dieta cetogénica y la estimulación del nervio vago a través de un dispositivo médico implantable.

Por último, un reporte de evidencias del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación – EsSalud (IETSI) (44), recomienda que en niños con epilepsia resistente a fármacos deben ser evaluado de forma rápida y detallada mediante un equipo multidisciplinario con especialistas en neurología y neurocirugía, con entrenamiento especializado para alcanzar un diagnóstico preciso y ofrecer un tratamiento farmacológico con al menos un anticonvulsivante de segunda o tercera generación (lamotrigina, topiramato, clobazam, levetiracetam) o considerar tratamientos alternativos; en el caso de que no exista la posibilidad de cirugía resectiva debe pasar a manejo paliativo mediante la neuromodulación con estimulación del nervio vago y la dieta cetogénica, y en casos seleccionados realizar callostomía.

En resumen, las GPC coinciden en que el manejo en niños con epilepsia resistente a fármacos y que no son candidatos a cirugía se debe utilizar los recursos disponibles, incrementando las dosis o añadiendo otro fármaco, creando combinaciones con FAE de distintos mecanismos de acción, cuando sea posible, para conseguir una mejor eficacia con menos efectos adversos, y si el resultado no es el esperado o no se toleran los efectos adversos, las guías recomiendan complementar con terapias que incluyen fármacos no antiepilépticos (corticoesteroides, inmunoterapia, etc.) y terapias no farmacológicas, como la dieta cetogénica, la estimulación del nervio vago o callostomía en algunos casos.

A partir de la información revisada, y tras la deliberación del grupo de trabajo se concluye que **“no existe alternativa”**, debido a que, a pesar de la evidencia y que nuestro sistema de salud dispone de al menos una tecnología sanitaria como alternativa a la intervención para atender a la población definida en la pregunta PICO, esta alternativa no es lo suficientemente eficaz o lo esperado por los pacientes, sus cuidadores y los clínicos tratantes, llegando a ser considerado como una terapia subóptima en el control de las crisis epilépticas.

Por ende, se determinó que existe una **“necesidad clínica no cubierta”**.

V.2 EFICACIA Y SEGURIDAD

EFICACIA

Juicio: La eficacia de la intervención solicitada (ENV + TFA) podría ser superior a la del comparador (TFA).

Justificación:

El juicio global de la eficacia fue: la eficacia de la intervención solicitada (ENV + TFA) fue considerado como “podría ser superior al comparador (TFA)”, debido a que se evidenció una magnitud de efecto *menor* a favor de la intervención (ENV + TFA) para tres desenlaces planteados. La evidencia disponible proviene de estudios comparativos cuya certeza de evidencia es muy baja (incierto).

SEGURIDAD

Juicio: Seguridad de la intervención solicitada (ENV + TFA) podría ser similar a la del comparador (TFA).

Justificación:

El juicio global de la seguridad fue: la seguridad de la intervención solicitada (ENV + TFA) fue considerado como “podría ser similar al comparador (TFA)”. La magnitud del efecto no se pudo evaluar debido a que los estudios incluidos no fueron comparativos (certeza de evidencia es muy baja) y por lo tanto no se pudo estimar el efecto puntual y la magnitud. Finalmente, el juicio fue establecido por voto dirimente de la entidad solicitante.

V.2.1. Búsqueda sistemática y selección de estudios.

Se identificaron 1,279 artículos a partir de la búsqueda en las principales bases de datos (MEDLINE a través de PubMed, Embase, Cochrane, LILACS y ClinicalTrials.gov) desde el inicio de los tiempos hasta el 18 de marzo de 2025, momento en que se hizo la búsqueda, incluyendo revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y estudios observacionales comparativos y no comparativos. Del total de estudios, al momento de evaluar la eficacia se seleccionaron los estudios que cumplieran con el requisito mínimo de ser comparativo (2 brazos) analizándose a texto completo 61 estudios, y para evaluar la seguridad se incluyeron estudios que reporten evidencia no comparativa (1 brazo), analizándose 31 estudios a texto completo.

Para estructurar el cuerpo de la evidencia en el criterio de **eficacia**, se seleccionaron tres estudios para responder a la pregunta PICO de interés. Uno de ellos es un estudio observacional comparativo pero que fue utilizado como evidencia indirecta, ya que el estudio se realizó en población adulta (45), se optó por esta decisión dado que no se encontró estudios comparativos para el desenlace cese de crisis epilépticas en población pediátrica. Los otros dos estudios observacionales fueron comparativos en población pediátrica que fueron útiles para evaluar el desenlace de frecuencia de crisis epilépticas (46,47).

Con respecto al desenlace calidad de vida, no se encontró evidencia científica de estudios comparativos en población pediátrica de 4 a 18 años, y el equipo metodológico decidió no incluir estudios realizados en población adulta debido a que no se puede comparar la calidad de vida entre estas dos poblaciones (uso de diferentes cuestionarios validados para cada grupo, diferencias en la percepción y medición de la calidad de vida; además, en niños el impacto recae en áreas del desarrollo neurológico, lenguaje, aprendizaje y conducta comparado con la evaluación de autonomía funcional, salud mental y la vida laboral/social en adultos).

En cuanto a la **seguridad**, para estructurar el cuerpo de la evidencia se seleccionaron dos artículos. Ambos estudios observacionales no comparativos que reportaron desenlaces sobre eventos adversos del dispositivo en población pediátrica que fueron seleccionados por tener un número considerable de participantes y un mayor tiempo de seguimiento (27,29).

El diagrama de flujo de selección de los estudios y las razones de exclusión de los estudios evaluados a texto completo se disponen en el **Anexo 2 y 3**.

V.2.2. Características de los estudios identificados

Los estudios se evaluaron considerando la eficacia y seguridad en los desenlaces definidos en la PICO.

EFICACIA

Estudio observacional Comparativo (Gonen OM, et al.) (45)

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 convulsivas 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.

Al inicio del estudio se tuvieron 87 participantes de los cuales 7 de los participantes no pudieron ser contactados por teléfono o las dificultades con el idioma impidieron realizar la entrevista. Por tanto, de los 80 pacientes analizados, 47 continuaron solo con fármacos antiepilépticos (FAE), 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. El estudio no detalla el tipo de DM, características técnicas o parámetros de estimulación, ni el protocolo quirúrgico.

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. Considerando los desenlaces priorizados para la pregunta PICO, se seleccionó la evidencia para el desenlace cese de crisis epilépticas.

Para el desenlace **calidad de vida**, no se identificaron estudios comparativos en población pediátrica, se consideró no incluir estudios realizados en adultos, debido a que los adultos pueden auto informar su calidad de vida, incluyendo aspectos de independencia, estado emocional, desempeño laboral, entre otros mientras que en

población pediátrica especialmente los más pequeños o con discapacidades dependen de reportes de padres o cuidadores, introduciendo sesgo al estudio, al mismo tiempo que los cuestionarios utilizados son validados para cada grupo etario y no son comparables con la población pediátrica por el mismo hecho de medir aspectos distintos con escalas y dominios diferentes.

Estudio observacional comparativo de Ashraf M, et al. (46)

Es un estudio retrospectivo comparativo piloto realizado en 17 pacientes pediátricos divididos en dos grupos, aquellos que recibieron el ENV considerados como el “grupo ENV” en adición a una terapia farmacológica y los que solo recibían la terapia farmacológica considerados como el “grupo de mejor tratamiento médico (MTM)”. Este piloto se llevó a cabo en el Functional Neurosurgery clinic at Ain Shams University Hospital en el periodo de enero de 2018 y febrero 2023. El objetivo fue investigar el rol del ENV en la mejora de las funciones cognitivas en pacientes pediátricos con epilepsia resistente a fármacos.

Los criterios de inclusión para ingresar al estudio fueron: edad entre 4 a 18 años, participante no candidato a cirugía resectiva de epilepsia, electroencefalograma (EEG) que muestre descargas multifocales epileptiformes y que los participantes no controlen con tres o más FAE; los criterios de exclusión consignados fueron: niños que no asistieron a las visitas de seguimiento, niños que se sometieron previamente a cirugía por epilepsia, condición neurológica o médica en deterioro, niños no aptos para cirugía, crisis no epilépticas. En adición, se excluyeron a aquellos pacientes que no cumplieron el periodo de seguimiento de 12 meses.

El dispositivo implantado a los participantes del estudio fue: Aspire SR (modelo 106) fabricado por LivaNova – Londres, Reino Unido, el DM fue encendido y programado por el neurólogo dos semanas después de la cirugía, el protocolo de estimulación se configuró con los siguientes parámetros: corriente de salida: 0.25 mA, frecuencia: 30 Hz, ancho de pulso: 500 μ s, tiempo de encendido: 30 segundos, tiempo de apagado: 5 minutos. La corriente de salida y el ciclo de trabajo se ajustaron mediante incrementos graduales cada 2 a 4 semanas, según tolerancia del paciente y el efecto sobre el control de las crisis. Además, se explicó a los pacientes la “estimulación magnética” como terapia abortiva.

Se evaluaron, durante el seguimiento, la respuesta del ENV sobre la frecuencia de crisis y la evaluación cognitiva en el que utilizaron y adoptaron el Modified Mini-Mental State Examination (MMSE) (48,49). Considerando los desenlaces priorizados para la pregunta PICO, se seleccionó la evidencia para el desenlace frecuencia de crisis epilépticas.

Estudio observacional comparativo de Vera C Terra, et al. (47)

Es un estudio de casos y controles prospectivo pareado consecutivo en 36 niños menores o igual a 18 años, con diagnóstico de epilepsia refractaria y que fueron elegidos para ser implantados con el ENV, denominados “casos” y 72 niños que fueron pareados, que solo recibieron drogas antiepilépticas considerados como “grupo control”. Durante el periodo de enero de 2009 a enero de 2012 con el objetivo fue evaluar la efectividad del ENV en el manejo de casos seleccionados con epilepsia farmacorresistente en niños.

Se analizaron los datos del grupo de casos en relación con la clasificación de la epilepsia, tratamientos médicos o quirúrgicos previos, eventos adversos asociados al ENV y que fueron comparados con el grupo control emparejado por edad. Todos los pacientes fueron evaluados en consulta ambulatoria, así como monitoreo con video-electroencefalografía de larga duración y resonancia magnética (RM). En adición, el seguimiento de los pacientes varió entre 12 meses y 4 años.

El estudio no reporta la marca y el modelo del DM, sin embargo, este fue activado al día siguiente de la cirugía, la corriente se incrementó hasta 1.5 mA en los dos días siguientes, con los siguientes parámetros: tiempo de encendido: 30 segundos, tiempo de apagado: 5 minutos, ancho de pulso: 500 μ s, frecuencia: 30 Hz. Los parámetros se mantuvieron estables durante al menos tres meses, y luego se modificaron según la frecuencia de las convulsiones y/o presencia de efectos secundarios.

Se evaluaron, durante el seguimiento, la frecuencia de crisis mensual, datos demográficos (tipo de crisis, síndrome epiléptico, examen físico y neurológica, número de FAE usados y cirugía previa), hallazgos en las imágenes de RM y los efectos negativos y positivos. Considerando los desenlaces priorizados para la pregunta PICO, se seleccionó la evidencia para el desenlace frecuencia de crisis epilépticas.

Tabla 6. Característica de los estudios incluidos en EFICACIA.

Estudio	País / Periodo de estudio	Diseño del estudio	Número de participantes	Brazos	Desenlaces de interés reportados	Financiamiento
Gonen OM et al. 2015	Israel / 12 meses	EO	87	ENV + FAE / FAE	<ul style="list-style-type: none"> • Cese de crisis epilépticas 	No reporta
Ashraf M et al. 2024	Egipto / 12 meses	EO	17	ENV + MTM / MTM	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en el total de crisis epilépticas: Disminución del 50 al 74.9% • Cambio en el total de crisis epilépticas: Disminución del 75 al 90% • Cambio en el total de crisis epilépticas: Disminución mayor al 90% 	No recibió financiamiento externo
Vera C Terra et al. 2014	Brasil / no especificado	EO	108	ENV + MTM / MTM	<ul style="list-style-type: none"> • Media de frecuencia de crisis mensual 	No reporta

Abreviaturas utilizadas: **EO:** Estudio observacional; **ENV:** Estimulador del nervio vago; **FAE:** Fármacos antiepilépticos; **MTM:** Mejor tratamiento médico.

SEGURIDAD

Estudio observacional no comparativo (Serdaroglu A et al.) (29)

Este estudio observacional retrospectivo longitudinal realizado en Gazi University Faculty of Medicine Epilepsy Center – Ankara, Turquía, se centró en evaluar la eficacia a largo plazo de la estimulación del nervio vago (ENV) en niños con epilepsia intratable, con un seguimiento de más de 5 años. El propósito fue determinar los resultados en la frecuencia de crisis de estos pacientes al final de un período de seguimiento prolongado, así como los factores relacionados con dichos resultados.

Se incluyeron 56 pacientes con epilepsia farmacorresistente que recibieron un implante ENV y se excluyeron 3 pacientes por fallecimiento durante el seguimiento. Para la recolección de los datos se utilizó el sistema de base de datos clínicos con formularios estandarizados de frecuencia de crisis además de edad de inicio de epilepsia y al momento del implante, tipo de epilepsia y frecuencia mensual de crisis, resultados de la resonancia magnética nuclear (RMN) y electroencefalograma (EEG) y los cambios en la medicación y efectos adversos. En el caso de pacientes sin seguimiento clínico reciente, se realizaron encuestas telefónicas estructuradas con padres o cuidadores.

El estudio no detalla el tipo de DM, características técnicas o parámetros de estimulación, ni el protocolo quirúrgico.

La evaluación de la eficacia consistía en medir la reducción de la frecuencia de crisis y para ello se clasificó en cinco categorías (>75%, 50–75%, 25–50%, <25%, sin cambio), considerando "respondedor" a quien logró una reducción >50%.

Con respecto a los eventos adversos, el estudio realizó un seguimiento promedio de 87 meses (aproximadamente 7.3 años), en el que reportaron eventos adversos menores como complicaciones más relevantes]. Considerando los desenlaces priorizados para la pregunta PICO, se seleccionó la evidencia para el desenlace eventos adversos serios y eventos adversos en general.

Estudio observacional no comparativo (Maleknia P et al.) (27)

Este fue un estudio de cohorte observacional retrospectivo llevado a cabo en el Children's of Alabama, Birmingham – Alabama, como parte del seguimiento de la cohorte propuesta, desarrollado en pacientes mayores de 4 años con convulsiones de inicio parcial refractarias al tratamiento médico. El objetivo principal fue describir los

resultados de la tasa de reducción de convulsiones $\geq 50\%$ y la morbilidad posoperatoria que fue medida nominalmente.

Los participantes del estudio fueron 45 pacientes, todos menores de 6 años con diagnóstico de epilepsia resistente a medicamentos (ERM) generalizada que se sometieron a un implante en una sola institución entre el 2010 y 2020. Los criterios de inclusión fueron el fracaso a más de dos FAE solos o en combinación, la derivación a un neurólogo para la ENV, consentimiento informado con conocimiento del estado fuera de etiqueta en niños menores y más de 1 año de seguimiento, de lo contrario, no se reportaron cuáles fueron los criterios de exclusión.

El estudio no detalla el tipo de DM, características técnicas o parámetros de estimulación, ni el protocolo quirúrgico.

Se evaluaron como desenlaces la tasa de reducción de convulsiones $\geq 50\%$ y la morbilidad posoperatoria definida de forma nominal. Considerando los desenlaces priorizados para la pregunta PICO, se seleccionó la evidencia para el desenlace eventos adversos relacionado con las complicaciones perioperatorias.

Tabla 7. Característica de los estudios incluidos en SEGURIDAD.

Estudio	País / Periodo de estudio	Diseño del estudio	Número de participantes	Brazos	Desenlaces de interés reportados	Financiamiento
Serdaroglu A et al. 2016	Turquía / 87.2 meses	EO	59	ENV	• Eventos adversos serios	No reporta
Maleknia P et al. 2023	EE.UU. / 8.45 años	EO	45	ENV	• Eventos adversos: complicaciones perioperatorias	No reporta
Abreviaturas utilizadas: EO: Estudio observacional; ENV: Estimulador del nervio vago.						

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

Los estudios de eficacia fueron evaluados con la herramienta Newcastle-Ottawa Scale (NOS) (50), específicamente la escala modificada para estudios de cohorte en los estudios de Gonen OM et al (45) y Ashraf M et al (46) y la escala modificada para casos y controles en el estudio de Vera C Terra et al (47). Con respecto a los estudios de seguridad, ambos estudios de Serdaroglu A et al (29) y Maleknia P et al (27), fueron evaluados con la herramienta MINORS (51) para estudios no comparativos (**Anexo 4**).

Gonen OM et al. 2015

La calidad metodológica de este estudio retrospectivo fue evaluada mediante la escala de Newcastle-Ottawa (NOS). El estudio cumplió con algunos criterios metodológicos, como la selección adecuada del grupo que recibió ENV + FAE (mismo tiempo, lugar y con características similares al grupo que recibió solo FAE), la evaluación de la exposición (historias clínicas) y un seguimiento con pérdidas menores al 10%. Sin embargo, se identificaron limitaciones importantes: baja representatividad del grupo ENV + FAE (algunos pacientes decidieron no realizarse cirugía), falta de comparabilidad entre cohortes (no hubo control de variables confusoras: retraso mental, nivel de independencia, tipo de lesión vista en resonancia magnética), ausencia de cegamiento en la evaluación del desenlace (recolectado por los investigadores a través de llamadas telefónicas), y un tiempo de seguimiento insuficiente (3 meses) para evaluar el desenlace clínico. Estas debilidades metodológicas aumentan la posibilidad de sesgo de información y de selección. En conjunto, el estudio presenta una calidad metodológica limitada, y sus resultados deben interpretarse con cautela al atribuir efectos clínicos con respecto al cese de crisis epilépticas con el uso del ENV.

Ashraf M et al. 2024

La calidad metodológica de este estudio retrospectivo fue evaluada mediante la escala de Newcastle-Ottawa (NOS). El estudio cumplió con los criterios de selección del grupo que recibió solo MTM (mismo tiempo, lugar y características similares al grupo ENV + MTM), adecuada evaluación de la exposición (registros quirúrgicos) y el tiempo de seguimiento suficiente (12 meses), con inclusión únicamente de sujetos que completaron el tiempo de seguimiento. No obstante, se identificaron limitaciones importantes, como la baja representatividad del grupo expuesto (estudio piloto con solo 17 niños), la ausencia de control de factores de confusión, la falta de cegamiento en la evaluación del desenlace y la obtención del desenlace desde múltiples fuentes (historias clínicas, llamadas telefónicas e informes operatorios), lo que puede introducir sesgo de

información. En conjunto, el estudio presenta una calidad metodológica limitada, y sus resultados deben interpretarse con cautela, especialmente al atribuir efectos clínicos con respecto a la frecuencia de crisis epilépticas con el uso del ENV.

Vera C Terra et al. 2014

Este estudio de casos y controles fue evaluado utilizando la escala de Newcastle-Ottawa (NOS). La selección de casos (ENV + MTM) y controles (MTM) fue adecuada, destacando el carácter prospectivo y consecutivo del reclutamiento, lo cual contribuye a reducir el sesgo de selección. No obstante, se observaron limitaciones metodológicas como la falta de ajuste por factores de confusión, lo que afecta la comparabilidad entre grupos y la ausencia de reporte sobre pérdidas o datos faltantes, lo que podría introducir sesgo de información y sesgo de desgaste. En conjunto, el estudio presenta una calidad metodológica moderada, por lo que sus hallazgos deben interpretarse con cautela, especialmente al atribuir efectos clínicos con respecto a la frecuencia de crisis epilépticas con el uso del ENV.

Serdaroglu A et al. 2016

La calidad metodológica de este estudio retrospectivo no comparativo fue evaluada utilizando la herramienta MINORS. Los autores presentaron la definición del objetivo del estudio, aunque esta no incluyó inicialmente la medición de eventos adversos, además, incluyó pacientes de forma consecutiva y mantuvo un periodo de seguimiento adecuado (7.2 años) en relación con el desenlace de eventos adversos. No obstante, se identificaron limitaciones relevantes como, la ausencia de cálculo del tamaño muestral, la recolección retrospectiva de datos sin mecanismos claros para controlar sesgos de medición, y la falta de evaluación imparcial del desenlace, lo que compromete la validez interna del estudio. En conjunto, estos aspectos justifican una calidad metodológica limitada, por lo que sus resultados deben interpretarse con precaución, especialmente al atribuir efectos clínicos de seguridad con el uso del ENV.

Maleknia P et al. 2023

La calidad metodológica de este estudio retrospectivo no comparativo fue evaluada utilizando la herramienta MINORS. Los autores presentaron la definición del objetivo del estudio, aunque esta no incluyó inicialmente la medición de eventos adversos, además, la inclusión de pacientes se realizó bajo criterios clínicos establecidos, aunque no fue consecutiva, lo que puede introducir sesgo de selección. Se reportó un seguimiento adecuado (8.45 años) y una pérdida menor al 5% lo que fortalece la validez del

desenlace relacionado con eventos adversos. No obstante, se identificaron limitaciones importantes como, la ausencia de cálculo del tamaño muestral, la recolección retrospectiva de datos sin mecanismos claros para controlar sesgos de medición, y no queda claro si hubo una evaluación imparcial del desenlace, lo que compromete la validez interna del estudio. En conjunto, estos aspectos justifican una calidad metodológica limitada, por lo que sus resultados deben interpretarse con precaución, especialmente al atribuir efectos clínicos de seguridad con el uso del ENV.

V.2.4. Principales resultados

Para la valoración de la eficacia y seguridad se evaluó la certeza de la evidencia con la metodología GRADE (52) y la magnitud del efecto establecidos según los umbrales de la metodología IQWiG (53) (**Anexo 1d**). Además, el equipo metodológico utilizó el software *Stata/MP v16.0* y *Open Meta-Analyst*, para realizar los cálculos requeridos, cuando fue necesario se usó el software GRADEpro, para los cálculos de diferencia absoluta. El detalle de dicha evaluación se presenta en las **Tablas 8 y 9**, y **Anexo 4**.

EFICACIA

1. Cese de crisis epilépticas medida en los últimos 03 meses, 12 meses de seguimiento, 80 analizados.

[Desenlace crítico]

[Certeza de evidencia: muy baja]

El cese de crisis epilépticas fue de 6.06% (2/33) en el grupo que recibió FAE + ENV y 17.02% (8/47) en quienes recibieron solo FAE, (RR: 0.36; IC 95%: 0.08 a 1.57). La diferencia absoluta de riesgos fue -10.4% (IC 95%: -15.5% a 12.6%).

La certeza de la evidencia fue calificada como Muy baja, por tratarse de un estudio observacional se partió de un nivel bajo y, además, se penalizó dos niveles por *imprecisión*, un nivel por *evidencia indirecta* y un nivel por *riesgo de sesgo*. Es preciso señalar que en cuanto a la penalización por evidencia indirecta, la justificación se argumenta en dos estudios, el primero evaluó el uso del ENV de forma temprana comparado con el uso tardío (más de 5 años desde el inicio del trastorno convulsivo), evidenciando que se presentaron tres veces menos ocurrencia de crisis en los sujetos que reciben la intervención de manera temprana, tras luego de tres meses de terapia con el ENV (54) y el segundo estudio plantea la hipótesis de que la diferencia en los resultados puede deberse al hecho en que el nervio vago aún está en desarrollo en

los niños en comparación con los adultos y que el nervio inmaduro puede responder mejor al tratamiento (55).

Debido al resultado estadísticamente no significativo, no se puede evaluar magnitud del efecto (45).

2. Calidad de vida

[Desenlace crítico]

No se encontró evidencia para este desenlace.

3. Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución del 50% - 74.9%, seguimiento de 12 meses, 17 analizados.

[Desenlace importante]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

A 12 meses de seguimiento, se observó que 3 de 9 (33.3%) participantes en el grupo que recibió el ENV + MTM redujeron la frecuencia de las crisis epilépticas entre un 50 a 74.9% desde una línea de base, en comparación con 1 de 8 (12.5%) participantes que recibió solo la MTM (RR: 1.63; IC 95 %: 0.72 a 3.67). La diferencia absoluta de riesgos fue 7.9% (IC 95%: -3.5% a 33.4%).

La certeza de la evidencia fue calificada como “Muy baja”, por tratarse de un estudio observacional se partió de un nivel bajo y, además, se penalizó *dos niveles por imprecisión* y *un nivel por riesgo de sesgo*. Debido a que el resultado fue estadísticamente no significativo, no se puede evaluar magnitud del efecto. (46)

4. Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución del 75% - 90%, seguimiento de 12 meses, 17 analizados.

[Desenlace importante]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

A 12 meses de seguimiento, se observó que 2 de 9 (22.2%) participantes en el grupo que recibió el ENV + MTM redujeron la frecuencia de las crisis epilépticas entre un 75 a 90% desde una línea de base, en comparación con 0 de 8 (0.0%) participantes que recibió solo la MTM (RR: 2.14; IC 95%: 1.25 a 3.68). La diferencia absoluta de riesgos fue 11.8% (IC 95%: 4.4% a 16.2%).

El resultado fue estadísticamente significativo y la certeza de la evidencia fue calificada como Muy baja, por tratarse de un estudio observacional se partió de un

nivel bajo y, además, se penalizó *un nivel por riesgo de sesgo y un nivel por imprecisión*. Según los umbrales preestablecidos se consideró un efecto menor (46).

5. Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución mayor del 90%, seguimiento de 12 meses, 17 analizados.

[Desenlace importante]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

A 12 meses de seguimiento, se observó que 2 de 9 (22.2%) participantes en el grupo que recibió el ENV + MTM redujeron la frecuencia de las crisis epilépticas mayor a 90% desde una línea de base, en comparación con 0 de 8 (0.0%) participantes que recibió solo la MTM (RR: 2.14; IC 95%: 1.25 a 3.68). La diferencia absoluta no es estimable, considerando que el tamaño de la muestra fue pequeño.

El resultado fue estadísticamente significativo y la certeza de la evidencia fue calificada como Muy baja, por tratarse de un estudio observacional se partió de un nivel bajo y que, además, se penalizó *un nivel por riesgo de sesgo y un nivel por imprecisión*. Según los umbrales pre establecidos se consideró un efecto menor (46).

6. Frecuencia de crisis epilépticas: frecuencia media de convulsiones, seguimiento no especificado (12 meses a 4 años), 108 analizados.

[Desenlace importante]

[Certeza de la evidencia: muy baja]

La frecuencia de crisis epilépticas: Frecuencia media de convulsiones fue de 152.62 (DE: ± 135.48) en el grupo que recibió MTM + ENV y 104.46 (DE: ± 65.89) en quienes recibieron solo MTM, (DME: 0.51; IC 95%: 0.09 a 0.91). La diferencia absoluta fue una frecuencia media de 48 convulsiones por mes en promedio (IC 95%: 1 a 91 convulsiones por mes).

El resultado fue estadísticamente significativo y la certeza de la evidencia fue calificada como Muy baja, por tratarse de un estudio observacional se partió de un nivel bajo y, además, se penalizó un nivel por *imprecisión*. Según los umbrales pre establecidos se consideró un efecto menor (47).

Si bien los resultados del análisis muestran una menor frecuencia en los que recibieron solo el MTM, los resultados del estudio para el grupo de intervención muestran que hubo una disminución de la frecuencia de convulsiones en un 44% en

comparación con la línea de base, mientras que en el grupo control hubo un incremento del 24.9% en comparación con la línea de base.

SEGURIDAD

7. Eventos adversos serios, media de 87.2 meses de seguimiento, 59 analizados.

[Desenlace crítico]

[Certeza de evidencia: muy baja]

Se reportaron tres eventos adversos serios (muerte) en aquellos que fueron implantados con el ENV. La certeza de la evidencia fue calificada como Muy baja, por tratarse de un estudio observacional en el que se partió de un nivel bajo y, además, se penalizó dos niveles por *imprecisión* y dos niveles por *riesgo de sesgo*. Debido a que el estudio es de un solo brazo no se puede valorar la magnitud del efecto (29).

Dada la escasa disponibilidad de estudios controlados sobre seguridad en el uso del ENV en esta población, se presentó al panel de expertos evidencia proveniente de un estudio de un solo brazo que reportó eventos adversos serios. Sin embargo, debido a las limitaciones inherentes a este tipo de diseño (ausencia de grupo comparador, posible sesgo de selección e información), el equipo metodológico consideró relevante presentar información con datos adicionales provenientes de otros estudios que reportaron eventos adversos no serios (también proveniente de estudios de un solo brazo), aun cuando estos no habían sido priorizados inicialmente en la PICO.

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

Población: Población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía Intervención: Estimulador del nervio vago coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos Comparador: Tratamiento con fármacos antiepilépticos Bibliografía por desenlace: <ul style="list-style-type: none"> • Cese de crisis epilépticas: Gonen OM et al 2015 • Frecuencia de crisis epilépticas: Ashraf M et al 2024; Vera C Terra et al 2014 								
Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Tipo de estudios y Número	<u>Intervención:</u> ENV coadyuvante al TFA	<u>Comparación:</u> Tratamiento con fármacos antiepilépticos	Efecto (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Interpretación	Magnitud del efecto según IQWiG
Cese de crisis epilépticas medida en los últimos 3 meses (12 meses)	Crítico	1 EO (n=87)*	2/33 (6.06%)	8/47 (17.02%)	RR 0.36 (0.08 a 1.57)	⊕○○○ MUY BAJA a,b,c	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos y no aptos para resección quirúrgica, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del ENV coadyuvante al TFA en el cese de crisis epilépticas. El resultado no es estadísticamente significativo.	No se puede evaluar la magnitud del efecto
Calidad de vida	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace						
Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución del 50% - 74.9% (12 meses)	Importante	1 EO (n=17)*	3/9 (33.3%)	1/8 (12.5%)	RR 1.63 (0.72 a 3.67)	⊕○○○ MUY BAJA a,d	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos y no aptos para resección quirúrgica, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del ENV coadyuvante al TFA en la frecuencia de crisis epilépticas: Disminución del 50% - 74.9%. El resultado no es estadísticamente significativo.	No se puede evaluar la magnitud del efecto

Población: Población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía
Intervención: Estimulador del nervio vago coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos
Comparador: Tratamiento con fármacos antiepilépticos
Bibliografía por desenlace:

- **Cese de crisis epilépticas:** Gonen OM et al 2015
- **Frecuencia de crisis epilépticas:** Ashraf M et al 2024; Vera C Terra et al 2014

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Tipo de estudios y Número	Intervención: ENV coadyuvante al TFA	Comparación: Tratamiento con fármacos antiepilépticos	Efecto (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Interpretación	Magnitud del efecto según IQWiG
Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución del 75% - 90% (12 meses)	Importante	1 EO (n=17)*	2/9 (22.2%)	0/8 (0.0%)	RR 2.14 (1.25 a 3.68)	⊕○○○ MUY BAJA _{d,e}	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos y no aptos para resección quirúrgica, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del ENV coadyuvante al TFA en la frecuencia de crisis epilépticas: Disminución del 75% - 90%. El resultado es estadísticamente significativo.	Menor
Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución >90% (12 meses)	Importante	1 EO (n=17)*	2/9 (22.2%)	0/8 (0.0%)	RR 2.14 (1.25 a 3.68)	⊕○○○ MUY BAJA _{d,e}	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos y no aptos para resección quirúrgica, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del ENV coadyuvante al TFA en la frecuencia de crisis epilépticas: Disminución mayor al 90%. El resultado es estadísticamente significativo.	Menor
Frecuencia de crisis epilépticas:	Importante	1 EO (n=108)*	36 Media: 152.62 (DE: ±135.48)	72 Media: 104.46 (DE: ±65.89)	DME 0.51 (0.09 – 0.91)	⊕○○○ MUY BAJA ^e	Este resultado tuvo una certeza de la evidencia muy baja. Lo más probable es que el efecto estimado en el estudio difiere sustancialmente del estimado real. Por ello, en la población	Menor

Población: Población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía
Intervención: Estimulador del nervio vago coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos
Comparador: Tratamiento con fármacos antiepilépticos
Bibliografía por desenlace:

- **Cese de crisis epilépticas:** Gonen OM et al 2015
- **Frecuencia de crisis epilépticas:** Ashraf M et al 2024; Vera C Terra et al 2014

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Tipo de estudios y Número	Intervención: ENV coadyuvante al TFA	Comparación: Tratamiento con fármacos antiepilépticos	Efecto (IC 95%)	Certeza de la evidencia	Interpretación	Magnitud del efecto según IQWiG
Frecuencia media de convulsiones (sin especificar)**							pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos y no aptos para resección quirúrgica, la evidencia es muy incierta sobre el efecto del ENV coadyuvante al TFA en la frecuencia media de convulsiones. El resultado es estadísticamente significativo.	

Abreviaturas: ENV: Estimulador del nervio vago; TFA: Tratamiento con fármacos antiepilépticos; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; IQWiG: Instituto para la Calidad y la Eficiencia en la Atención Sanitaria de Alemania; EO: Estudio observacional; RR: Riesgo relativo; ES: Estadísticamente significativo; DM: Diferencia de Medias.

* Número total de participantes en el estudio.

** El estudio reporta un tiempo de seguimiento desde los 12 meses hasta los 4 años.

Explicación:

- Se disminuye dos niveles de evidencia por imprecisión: Dado que el IC 95% de los estudios de Gonen et al y Ashraf M et al cruzan ambos umbrales de imprecisión (0.75 – 1.25 para desenlaces dicotómicos).
- Se disminuye un nivel de evidencia por evidencia indirecta: Puesto que el EO de Gonen et al (2015) fue desarrollado en población adulta.
- Se disminuye un nivel de evidencia por riesgo de sesgo: El EO de Gonen OM et al que fue evaluado con la Escala Newcastle Ottawa, presentó limitaciones en cuanto a la representatividad del grupo de expuestos, asimismo no explicitó si hubo un ajuste de variables confusoras y presentando diferencias en algunas variables del estudio, además en la evaluación del desenlace no se reporta si el evaluador estaba cegado, por último el tiempo de evaluación fue inadecuado para el desenlace (3 meses) (resultado de evaluación NOS: 4/9 ☆).
- Se disminuye un nivel de evidencia por riesgo de sesgo: El EO de Ashraf M et al que fue evaluado con la Escala Newcastle Ottawa, presentó limitaciones en cuanto a la representatividad del grupo de expuestos, asimismo no explicitó si hubo un ajuste de variables confusoras y utilizó distintos modos para la medición del desenlace (resultado de evaluación NOS: 5/9 ☆).
- Se disminuye un nivel de evidencia por imprecisión: Dado que el IC 95% del EO de Ashraf M et al, cae en un umbral de imprecisión (1.25) y el EO de Vera C Terra et al, cruza un umbral de imprecisión (0.2).

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

Población: Población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía Intervención: Estimulador del nervio vago coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos Comparador: Tratamiento con fármacos antiepilépticos Bibliografía por desenlace: <ul style="list-style-type: none"> • Eventos adversos serios: Serdaroglu A et al 2016 • Eventos adversos: Serdaroglu A et al 2016; Maleknia P et al 2023 			
Desenlaces (tiempo de seguimiento) Número y tipo de estudios	Impacto	Certeza de la evidencia	Magnitud de efecto
Eventos adversos serios (media de 87.2 meses) EO (n=59)*	Se tuvo 56 pacientes (33 varones y 23 mujeres) con una edad de implantación del ENV entre 4 a 17 años (media de 10.9 años), y durante el periodo de estudio se reportaron 03 eventos adversos serios que terminaron en muertes: <ul style="list-style-type: none"> • Un paciente por un SUDEP (a dos años de seguimiento) • Un paciente por causa de sepsis • Un paciente por causa de neumonía. 	⊕○○○ MUY BAJA ^{a,b}	No se puede evaluar la magnitud del efecto
Eventos adversos† (media de 87.2 meses) EO (n=59)*	De 56 pacientes (33 varones y 23 mujeres) con una edad de implantación del ENV entre 4 a 17 años (media de 10.9 años), el 23.2% (13) presentaron eventos adversos relacionados a la cirugía, que se detalla a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • Infección local en el lugar del implante (2 casos) • Hematoma subcutáneo que no requirió remover el ENV (1 caso) • Dolor de garganta (1 caso) • Ronquera (3 casos) • Problema funcional con el electrodo (1 caso) • Problemas del habla (1 caso) • Tos (2 casos) • Anorexia (1 caso) 	⊕○○○ MUY BAJA ^{a,b}	No se puede evaluar la magnitud del efecto
Eventos adversos: Complicaciones perioperatorias** (media de 8.45 años) EO (n=45)*	De 45 pacientes (22 varones y 23 mujeres) con una edad al momento del implante del ENV de 4.5 años, el 11.1% (5) presentaron complicaciones perioperatorias a 1 año de seguimiento, que se detalla a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • Infección local de la herida (2 casos) • Tos leve (1 caso) 	⊕○○○ MUY BAJA ^{a,b}	No se puede evaluar la magnitud del efecto

Población: Población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía
Intervención: Estimulador del nervio vago coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos
Comparador: Tratamiento con fármacos antiepilépticos
Bibliografía por desenlace:

- **Eventos adversos serios:** Serdaroglu A et al 2016
- **Eventos adversos:** Serdaroglu A et al 2016; Maleknia P et al 2023

Desenlaces (tiempo de seguimiento) Número y tipo de estudios	Impacto	Certeza de la evidencia	Magnitud de efecto
	<ul style="list-style-type: none"> • Hiperactividad (1 caso) • Ronquera (1 caso) <p>Además, durante el seguimiento del estudio, a los 6 meses del implante se reportaron: dolor del brazo izquierdo, dolor del hombro izquierdo e incremento de caídas; al año de seguimiento un caso de dolor persistente en el sitio del implante; a los 2 y 5 años no se reportaron eventos adversos.</p>		

Abreviaturas: **EO:** Estudio observacional; **ENV:** Estimulador del nervio vago; **SUDEP:** muerte súbita e inesperada de la epilepsia.

* Número total de participantes en el estudio.

** No fue un desenlace priorizado, se presenta como información complementaria.

Explicación:

- Se disminuye dos niveles de evidencia por riesgo de sesgo. El estudio de Serdaroglu et al (2016) y Maleknia et al (2023), mostraron una baja calidad metodológica, identificado mediante la aplicación de la escala MINORS, con un puntaje de 6/16 y 8/16 respectivamente. Entre las principales limitaciones se tiene: recolección de datos de forma retrospectiva, evaluación de criterios no cegado o sin reporte de ésta y no realización de cálculos de tamaño de muestra de forma prospectiva.
- Se disminuye dos niveles de evidencia por imprecisión. El estudio de Serdaroglu et al (2016) y Maleknia et al (2023), cada uno cuenta con menos de 100 casos (59 y 45 respectivamente) para evaluar el desenlace de interés, lo que genera incertidumbre de los resultados.

V.3 BALANCE DE EFECTOS

Juicio:

El balance podría ser favorable para la intervención (ENV + TFA).

Justificación:

Para justificar el juicio del panel se tuvo en cuenta los criterios de necesidad clínica, eficacia de la intervención (ENV + TFA), seguridad de la intervención (ENV + TFA), nivel de certeza de la evidencia y la relevancia clínica y magnitud del efecto, presentado a continuación de forma resumida (**Tabla 10**).

Tabla 10. Resumen de juicios para elegir el balance de efectos

Desenlace (seguimiento) [importancia]	Efecto relativo (IC 95%) y certeza de evidencia	Conclusión de la magnitud según los umbrales clínicos establecidos
Eficacia		
Cese de crisis epilépticas medida en los últimos 3 meses (12 meses) [CRÍTICO]	RR 0.36 (0.08 a 1.57) Muy baja ⊕○○○	Certeza de evidencia muy baja . No se puede evaluar la magnitud del efecto
Calidad de vida [CRÍTICO]	No se encontró evidencia para este desenlace	
Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución del 50% - 74.9% (12 meses) [IMPORTANTE]	RR 1.63 (0.72 a 3.67) Muy baja ⊕○○○	Certeza de evidencia muy baja . No se puede evaluar la magnitud del efecto
Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución del 75% - 90% (12 meses) [IMPORTANTE]	RR 2.14 (1.25 a 3.68) Muy baja ⊕○○○	Certeza de evidencia muy baja . Magnitud del efecto menor
Frecuencia de crisis epilépticas: Disminución mayor del 90% (12 meses) [IMPORTANTE]	RR 2.14 (1.25 a 3.68) Muy baja ⊕○○○	Certeza de evidencia muy baja . Magnitud del efecto menor
Frecuencia de crisis epilépticas:	DME 0.51 (0.09 a 0.91) Muy baja ⊕○○○	Certeza de evidencia muy baja . Magnitud del efecto menor

Desenlace (seguimiento) [importancia]	Efecto relativo (IC 95%) y certeza de evidencia	Conclusión de la magnitud según los umbrales clínicos establecidos
Eficacia		
Frecuencia media de convulsiones (tiempo de seguimiento no especificado)		
Seguridad		
Eventos adversos serios (media de 87.2 meses) [CRÍTICO]	No se calculó (datos insuficientes) Muy baja ⊕○○○	Certeza de evidencia muy baja . No se puede evaluar la magnitud del efecto

Con todo lo recabado en el diálogo deliberativo, se consideró la necesidad clínica no cubierta, la eficacia del DM solicitado podría ser superior a la del comparador, la seguridad del DM solicitado podría ser similar a la del comparador, con una certeza de evidencia muy baja para eficacia y seguridad, con respecto a la magnitud del efecto para algunos de los desenlaces de eficacia no se puede evaluar la magnitud del efecto y en otros desenlaces de eficacia tuvieron una magnitud del efecto menor, para los desenlaces de seguridad no se puede evaluar la magnitud del efecto. El panel consideró que el balance de los efectos **podría ser favorable para la intervención (ENV + TFA)**.

V.4 ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Juicio: Moderadamente factible.

Justificación:

En este punto se llevó a cabo una estrategia de búsqueda con el objetivo de recabar información en cuanto a aspectos organizacionales a considerar tras la implementación del dispositivo médico ENV (**Anexo 1b**), además se utilizaron como fuente de información el manual del médico (15) y el manual introductorio para los pacientes (56). Asimismo, se usó información de opiniones obtenida mediante un diálogo consultivo de expertos en el ENV (**Anexo 8**). Finalmente, en el diálogo deliberativo se evaluó la influencia del ENV en el comportamiento de los profesionales y gerentes de la salud cuando se enfrentan a las barreras en la implementación de una nueva tecnología sanitaria, este criterio cuenta con tres componentes que fueron deliberados por el grupo de trabajo y se presenta a continuación: para el componente a) Proceso de prestación del servicio de salud, por unanimidad se consideró que la implementación del ENV

genera una desventaja menor en el proceso de prestación de los servicios en salud; en el componente b) Infraestructura del sistema de salud, por mayoría simple se consideró que la implementación del ENV genera una ventaja menor dentro de la infraestructura del sistema de salud; y en el componente c) Capacitación y formación de recursos humanos, el grupo de trabajo por unanimidad consideró que la implementación del ENV genera una desventaja menor al momento de realizar la capacitación y formación de recursos humanos.

En base a la búsqueda de evidencia y los juicios emitidos en cada uno de los componentes del criterio de aspectos organizativos, el grupo de trabajo emitió una deliberación global en el que por unanimidad se consideró que el ENV es **moderadamente factible** de implementar.

En el **Anexo 8** se presenta de manera detallada los aspectos organizacionales.

V.5 USO DE RECURSOS

Juicio: 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 de la TS ENV y su comparador. Se utilizó un horizonte temporal de cinco años el cual fue definido a partir de la evidencia económica identificada, la cual reportó posibles modificaciones en el uso de recursos que podrían generar compensaciones económicas a largo plazo. Asimismo, se consideró la información técnica del dispositivo, en la que se indica la necesidad de un reemplazo de batería al quinto año, motivo por el cual dicho evento fue incorporado en el análisis de costos.

Adicionalmente, se aplicó una tasa de descuento anual del 3 % con el fin de actualizar al valor presente los costos proyectados para los años posteriores al primero. 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 ENV, los cuales se detallan a continuación. En el **Anexo 5** se presenta de manera detallada el coste del dispositivo

.

Tabla 11. Resumen de costos para la intervención: ENV como terapia coadyuvante al TFA

Intervención: ENV + TFA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Adquisición	S/.159 336.00	-	-	-	S/.135 232.00
Capacitación	S/.0.00	-	-	-	S/. 0.00
Tratamiento Integral					
Prequirúrgico	S/.460.02	-	-	-	S/.460.02
Costo por cirugía y unidad de observación	S/.3,542.81	-	-	-	S/.3,542.81
Seguimiento	S/.1,244.72	S/.1,059.56	S/.1,026.08	S/.1,057.20	S/.1,026.08
Costos relacionados con convulsiones					
Hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones	S/.1,874.83	S/.863.77	S/.1,356.59	S/.1,356.59	S/.1,356.59
Fracturas por convulsiones	S/.116.23	S/.77.37	S/.38.69	S/.38.69	S/.38.69
Traumatismo craneoencefálico	S/.517.22	S/.346.10	S/.174.98	S/.174.98	S/.174.98
Eventos adversos	S/.441.01	S/.1.46	S/.1.46	S/.1.46	S/.1.46
TOTAL	S/.167,532.83	S/.2,348.27	S/.2,597.80	S/.2,628.91	S/.141,832.63

Tabla 12. Resumen de costos para el comparador: TFA

Comparador: TF	Año 1-5
Tratamiento Integral	
Seguimiento	S/.2,340.32
Costos relacionados con convulsiones	
Hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones	S/.4,003.41
Fracturas por convulsiones	S/.548.28
Traumatismo craneoencefálico	S/.2,359.42
TOTAL	S/.9,251.43

Tabla 13. Comparación de costos anuales: ENV coadyuvante al TFA comparado con TFA en un horizonte de 5 años

Tecnología	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
ENV+TFA	S/.167,532.83	S/.2,348.27	S/.2,597.80	S/.2,628.91	S/.141,832.63
TFA	S/.9,251.43	S/.9,251.43	S/.9,251.43	S/.9,251.43	S/.9,251.43
Diferencia	S/ 158,281.40	-S/ 6,903.16	-S/ 6,653.63	-S/ 6,622.52	S/ 132,581.20

Para la emisión del juicio, se consideró el primer año de tratamiento en la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía. Se comparó la intervención: ENV como terapia coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos frente al comparador Tratamiento con fármacos antiepilépticos.

Tabla 14. Diferencia de costos entre el ENV como terapia coadyuvante al TFA en comparación con el TFA

Variante clínica	Costos unitarios (S/)		Diferencia de costos (S/) por paciente al primer año
	Intervención: ENV + TFA	Comparador: TFA	Intervención - Comparador
Población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía	S/.167,532.83	S/.9,251.43	S/ 158,281.40 (29.6 UIT*)

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

El grupo de trabajo por unanimidad consideró que el ENV coadyuvante al TFA generaba **costos extensos**. Considerando que para el año 2025 una UIT equivale a S/ 5 350, por lo tanto, la diferencia de costos por paciente al primer año fue de 29.6 UIT, superando el umbral de 20 UIT.

V.6 CONVENIENCIA DE USO

Juicio: La intervención (ENV + TFA) es más conveniente que el comparador (TFA).

Justificación:

En este punto se ejecutó una estrategia de búsqueda con el objetivo de recabar información acerca de la conveniencia de uso del dispositivo, incluyendo, además, estudios cualitativos que valoren el uso del ENV (**Anexo 1c**). Asimismo, se obtuvo información de entrevistas a cuidadores de los pacientes (**Anexo 8**). Posteriormente, en el diálogo deliberativo, considerando la información previa obtenida, se evaluó el valor agregado del ENV en términos de usabilidad de la nueva tecnología sanitaria. Este criterio cuenta con cinco componentes que fueron deliberados por el grupo de trabajo y se presenta a continuación los resultados: para el componente a) Autonomía del

paciente, por mayoría simple se consideró que el ENV podría ser más conveniente que el comparador en cuanto a la autonomía del paciente; en el componente b) Carga del cuidador, por mayoría simple se consideró que el ENV es más conveniente que el comparador en cuanto a la carga del cuidador; en el componente c) Facilidad en la rutina diaria, por unanimidad se consideró que el ENV podría ser más conveniente que el comparador; en el componente d) Integración en actividades sociales, se consideró que el ENV es más conveniente que el comparador y por último, en el componente e) Frecuencia y facilidad de uso el grupo de trabajo por mayoría simple consideró que el ENV podría ser más conveniente que el comparador en cuanto a la facilidad de uso del imán del dispositivo.

Tras la revisión de los estudios encontrados en la búsqueda de evidencia y los juicios emitidos en cada uno de los componentes del criterio de conveniencia de uso del ENV, el grupo de trabajo emitió una deliberación global en el que por mayoría simple se consideró que el ENV como terapia coadyuvante al TFA es **más conveniente que el comparador**.

En el **Anexo 8** se presenta de manera detallada las respuestas de las entrevistas para cada componente del criterio Conveniencia de uso del DM.

VI. FORMULACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN

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

De acuerdo con la evidencia disponible al momento para los criterios evaluados, en la población pediátrica de 4 a 18 años con diagnóstico de epilepsia resistente a fármacos, no aptos para resección quirúrgica o con persistencia de crisis epilépticas tras la cirugía, **se recomienda usar** el estimulador del nervio vago (ENV) como terapia coadyuvante al tratamiento con fármacos antiepilépticos (TFA) (**recomendación a favor con certeza de evidencia “muy baja” para la eficacia y para la seguridad**).

Comentarios:

- El estimulador del nervio vago debe ser indicado bajo ciertos criterios (clínicos, radiológicos, video EEG y neuropsicológicos) y requiere de una evaluación por un equipo multidisciplinario de manera individualizada (comité de epilepsia).
- Esta recomendación incluye, además, los diagnósticos de los síndromes epilépticos que se encuentran en el listado de enfermedades raras o huérfanas.

B. Justificación

Esta recomendación se dio por unanimidad. Los cuatro miembros del grupo de trabajo indicaron que “se recomienda” el dispositivo médico. Sus argumentos se fundamentaron en una certeza de la evidencia muy baja, el balance de los efectos podría ser favorable para la intervención y costos extensos en el uso de recursos. En adición a que, su implementación es moderadamente factible y su uso es más conveniente.

VII. CONTRIBUCIÓN DE LOS PARTICIPANTES EN LA ETS

Tabla 15. Contribución de los participantes del grupo de trabajo.

Nombres y Apellidos	Rol	Contribución
Carol M. Suyo Suyo-Suyo	Solicitante	Temática, especialista en neurología pediátrica en el ajuste de PICO.
Susan K. Samalvides Arana	Solicitante	Temática, especialista en neurología pediátrica en el diálogo consultivo y diálogo deliberativo
Juana Gómez Morales	Integrante del Grupo de Trabajo	Prestación de servicios en salud e infraestructura en salud en el diálogo consultivo
Luis Arturo Gamero Oviedo	Integrante del Grupo de Trabajo	Prestación de servicios en salud e infraestructura en salud en el diálogo consultivo y diálogo deliberativo
Gabriela La Torre Fernández	Integrante del Grupo de Trabajo	Temática, especialista en neurología pediátrica en el diálogo consultivo
Johnny David Montiel Blanco	Integrante del Grupo de Trabajo	Temática, especialista en neurología pediátrica en el diálogo consultivo
Yeny Castro Paniagua	Integrante del Grupo de Trabajo	Prestación de servicios en salud e infraestructura en salud en el diálogo deliberativo
Vladimir Flores Benites	Integrante del Grupo de Trabajo	Prestación de servicios en salud e infraestructura en salud en el diálogo deliberativo
Danny Campos Sánchez	Integrante del Grupo de Trabajo	Temático, especialista en neurocirugía pediátrica en el diálogo deliberativo
Julio Cesar Charri Victorio	Metodólogo	Elaboración y evaluación metodológica
Stefany Salvador Salvador	Metodólogo	Revisión metodológica y aprobación de la versión final
Stefany Fernández Ortiz	Economista	Costeo y elaboración del informe económico

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 (**Anexo 7**).

IX. FINANCIAMIENTO

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

X. REFERENCIAS

1. World Health Organization. Epilepsy [Internet]. Update February 7, 2024 [cited 2025 Apr 28]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>.
2. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre la epilepsia en América Latina y el Caribe. Washington, DC:OPS, 2013. Disponible en: <https://www.ilae.org/files/dmfile/PAHO-report2013-Spanish1.pdf>.
3. Burneo JG, Tellez-Zenteno J, Wiebe S. Understanding the burden of epilepsy in Latin America: a systematic review of its prevalence and incidence. *Epilepsy Res.* 2005 Aug-Sep;66(1-3):63-74. <https://doi.org/10.1016/j.epilepsyres.2005.07.002>.
4. Schmidt, D., Gram, L. Monotherapy versus Polytherapy in Epilepsy. *CNS Drugs* 3, 194–208 (1995). <https://doi.org/10.2165/00023210-199503030-00005>.
5. Kwan P, Brodie MJ. Early Identification of Refractory Epilepsy. *N Engl J Med.* 2000;342(5):314-9. <https://doi.org/10.1056/NEJM200002033420503>.
6. Sander JW. Some aspects of prognosis in the epilepsies: a review. *Epilepsia.* 1993;34(6):1007-16. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.1993.tb02126.x>.
7. Brodie MJ, Dichter MA. Antiepileptic drugs. *N Engl J Med.* 1996 Jan 18;334(3):168-75. <https://doi.org/10.1056/NEJM199601183340308>.
8. Scheffer IE, Berkovic S, Capovilla G, Connolly MB, French J, Guilhoto L, et al. ILAE classification of the epilepsies: Position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia.* 2017;58(4):512-21. <https://doi.org/10.1111/epi.13709>.
9. Glauser T, Ben-Menachem E, Bourgeois B, Cnaan A, Chadwick D, Guerreiro C, et al. ILAE treatment guidelines: evidence-based analysis of antiepileptic drug efficacy and effectiveness as initial monotherapy for epileptic seizures and syndromes. *Epilepsia.* 2006 Jul;47(7):1094-120. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2006.00585.x>.
10. Kwan, P., Arzimanoglou, A., Berg, A.T., Brodie, M.J., Allen Hauser, W., Mathern, G., Moshé, S.L., Perucca, E., et al. Definition of drug resistant epilepsy: Consensus

- proposal by the ad hoc Task Force of the ILAE Commission on Therapeutic Strategies. *Epilepsia*. 2010;51(6):1069-1077. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02397.x>.
11. Stafstrom CE, Havlena J, Krezinski AJ. Art therapy focus groups for children and adolescents with epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2012;24(2):227-233. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2012.03.030>.
 12. Binnie CD, Polkey CE. International League Against Epilepsy. Commission on Neurosurgery of the International League Against Epilepsy (ILAE) 1993-1997: Recommended standards. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.2000.tb04616.x>.
 13. Force EF of NST. Pre-surgical evaluation for epilepsy surgery – European Standards. *Eur J Neurol*. 2000;7(1):119-22. <https://doi.org/10.1046/j.1468-1331.2000.00004.x>.
 14. Shahwan A, Bailey C, Maxiner W, Harvey AS. Vagus nerve stimulation for refractory epilepsy in children: More to VNS than seizure frequency reduction. *Epilepsia*. 2009;50(5):1220-8. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2008.01940.x>.
 15. PHYSICIAN'S MANUAL. VNS Therapy™ Generator and Lead Manual for Epilepsy. London UK. Nov 2024. Available from: <https://www.livanova.com/epilepsy-vnstherapy/en-us/hcp/product-manuals>.
 16. Amar AP, Heck CN, Levy ML, et al. An institutional experience with cervical vagus nerve trunk stimulation for medically refractory epilepsy: rationale, technique, and outcome. *Neurosurgery* 1998;43(6):1265-80. <https://doi.org/10.1097/00006123-199812000-00001>.
 17. Corabian P, Tait PL, & Alberta Heritage Foundation for Medical Research. Vagus nerve stimulation for refractory epilepsy. Canada, Edmonton: Alberta Heritage Foundation for Medical Research; 2001. 42 p. Available from: <https://www.ihe.ca/advanced-search/vagus-nerve-stimulation-for-refractory-epilepsy>.
 18. Cyberonics, Inc. The first new, FDA-approved approach to treating epilepsy in 100 years. http://www.cyberonics.com/pat_guide.htm 2000.
 19. ECRI Health Technology Assessment Information Service. Windows on Medical Technology: vagus nerve stimulation for the treatment of intractable epilepsy. Plymouth Meeting, PA: ECRI, 1998.
 20. Camfield PR, Camfield CS. Vagal nerve stimulation for treatment of children with epilepsy. *Journal of Pediatrics* 1999;134(5):532-33. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(99\)70233-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(99)70233-7).
 21. Panebianco M, Rigby A, Marson A. Vagus nerve stimulation for focal seizures. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2022;(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002896.pub3>.
 22. Afra P, Adamolekun B, Aydemir S, Watson GDR. Evolution of the Vagus Nerve Stimulation (VNS) Therapy System Technology for Drug-Resistant Epilepsy. *Front Med Technol*. 2021 Aug 26;3:696543. <https://doi.org/10.3389/fmedt.2021.696543>.



23. Feygina AA, Koshelyaevskaya YN, Dibué M, Voronkova KV, Klochkov MN, Koroleva NY, Ivanov SS, Bolshakova ES, Fatykhova EF. Efficacy and safety following two or more years of vagus nerve stimulation (VNS Therapy) in pediatric patients with drug-resistant epilepsy enrolled in a Russian VNS Registry. *Brain Behav.* 2023 Jul;13(7):e3076. <https://doi.org/10.1002/brb3.3076>.
24. Muthiah N, Zhang J, Remick M, Welch W, Sogawa Y, Jeong JH, Abel TJ. Efficacy of vagus nerve stimulation for drug-resistant epilepsy in children age six and younger. *Epilepsy Behav.* 2020 Nov;112:107373. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107373>.
25. Zali A, Mahvelati F, Biazar BH, Sodeifian F, Akbari S, Akhlaghdoust M. Efficacy of vagus nerve stimulation for children with drug-resistant epilepsy: Retrospective study. *Brain Disord.* mar 2024;13:100117. <https://doi.org/10.1016/j.dscb.2024.100117>.
26. Kabir SM, Rajaraman C, Rittey C, Zaki HS, Kemeny AA, McMullan J. Vagus nerve stimulation in children with intractable epilepsy: indications, complications and outcome. *Childs Nerv Syst.* 2009 Sep;25(9):1097-100. <https://doi.org/10.1007/s00381-009-0849-z>.
27. Maleknia P, McWilliams TD, Barkley A, Estevez-Ordonez D, Rozzelle C, Blount JP. Postoperative seizure freedom after vagus nerve stimulator placement in children 6 years of age and younger. *Jan 2023;31(4).* 329-332 p. <https://doi.org/10.3171/2022.12.PEDS22302>.
28. Flesler S, Reyes G, Fortini S, Ramos B, Cersósimo R, Bartuluchi M, et al. Vagus nerve stimulation: treatment of 158 pediatric patients with a long-term follow-up. *Rev Neurol.* 2017;64(11):496-501 p. <https://doi.org/10.33588/rn.6411.2016458>.
29. Serdaroglu A, Arhan E, Kurt G, Erdem A, Hirfanoglu T, Aydin K, Bilir E. Long term effect of vagus nerve stimulation in pediatric intractable epilepsy: an extended follow-up. *Childs Nerv Syst.* 2016 Apr;32(4):641-6. <https://doi.org/10.1007/s00381-015-3004-z>.
30. Ministerio de Salud de Perú. Resolución Jefatural N° 038-2022-SIS-FISSAL/J. Ministerio de Salud. Seguro Integral de Salud. Fondo Intangible Solidario de Salud. Directiva Administrativa Interna N° 003-2022-SIS/FISSAL [Internet]. Mayo, 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/fissal/normas-legales/3021862-038-2022-sis-fissal-j>.
31. Congreso de la República. Ley N.° 29698. Ley que declara de interés nacional y preferente atención el tratamiento de personas que padecen enfermedades raras o huérfanas. 2011 [Internet]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/553097/Ley_29698.pdf?v=1583774544.
32. Ministerio de Salud de Perú. Resolución Ministerial N.° 109-2022/MINSA. 2022. [Internet]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2857761/Resoluci%C3%B3n%20Ministerial%20N%C2%B0%20109-2022-MINSA%20.pdf?v=1645878787>.
33. Ministerio de Salud de Perú. Directiva Sanitaria N.° 327-MINSA/DGIESP-2022. Directiva administrativa que establece los lineamientos para la determinación de las



- enfermedades raras o huérfanas de alto costo y la estimación del umbral de medicamentos de alto costo para las enfermedades raras o huérfanas [Internet]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2857762/Directiva%20Administrativa%20N%C2%BA%20327-MINSA/DGIESP-2022.pdf?v=1645878787>.
34. Ministerio de Salud de Perú. Resolución Ministerial N.º 230-2020-MINSA. Documento Técnico: Listado de Enfermedades Raras o huérfanas. 2020 [Internet]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/541093>.
 35. 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). <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.09.012>.
 36. NICE. Epilepsies in children, young people and adults NICE guideline [Internet]. 2025. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng217.
 37. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Epilepsies in children and young people: investigative procedures and management. Edinburgh: SIGN; 2020. (SIGN publication no. 159). Available from: <http://www.sign.ac.uk>.
 38. Epilepsy Implementation Task Force. Critical Care Services Ontario. Provincial Guidelines for the Management of Medically-Refractory Epilepsy in Adults and Children Who are not Candidates for Epilepsy Surgery. Canadá – Ontario, march 2016. Available from: https://oen.echoontario.ca/media/Prov-Guidelines-for-Management-of-MRE-in-Adults-Children-not-candidates-for-Surgery_EN.pdf.
 39. Manual de Práctica Clínica en Epilepsia. Recomendaciones diagnóstico-terapéuticas de la SEN 2019. Madrid, junio 2023. Disponible en: <http://epilepsia.sen.es/?p=3079>.
 40. Ministerio de Salud. Guía Clínica Epilepsia en niños. Santiago: MINSAL, 2014. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/le-informamos/auge/acceso-guias-clinicas/guias-clinicas-auge/>.
 41. Ministerio de Salud y Protección Social – Organización Panamericana de la Salud. Guía de práctica clínica sobre diagnóstico y tratamiento de epilepsia. Revisión sistemática y adopción. Colombia: Minsalud 2013.
 42. Ministerio de Salud de Perú. Guía de Práctica Clínica de Epilepsia. 2015. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/314058-guia-de-practica-clinica-de-epilepsia>.
 43. Ministerio de Salud – Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja. Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la Epilepsia en Pediatría. Perú: Lima, noviembre 2020. Disponible en: https://portal.insnsb.gob.pe/PubliWeb/adjuntos/resoluciones/d034572b_GPC_Epilepsia_V.03-_ok.pdf.
 44. IETSI. Reporte de Evidencias N°3, Recomendaciones para el manejo de epilepsia resistente a fármacos. Perú, noviembre 2016. Disponible en: https://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/Recomendaciones_para_el_Manejo_de_Epilepsia_refractaria.pdf.

45. Gonen OM, Gandelman-Martón R, Kipervasser S, Neufeld MY. The prognosis of refractory epilepsy patients rejected from epilepsy surgery. *Acta Neurol Scand*. 2015 Jan;131(1):58-62. <https://doi.org/10.1111/ane.12311>.
46. Ashraf Mahmoud M, El Rashidi O, Halim G, Amgad Elkholy M, Aglan O, Rahman El Sabbagh A, et al. The dual effect of vagus nerve stimulation in pediatric patients with drug-resistant epilepsy: Is there more than seizure control? *Epilepsy Behav Rep*. 2024 Feb 12;27:100653. <https://doi.org/10.1016/j.ebr.2024.100653>.
47. Vera C Terra, Furlanetti LL, Nunes AA, Thomé U, Nisyiama MA, Sakamoto AC, Machado HR. Vagus nerve stimulation in pediatric patients: Is it really worthwhile? *Epilepsy Behav*. 2014 Feb;31:329-33. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2013.10.011>.
48. Jain M, Passi GR. Assessment of a modified Mini-Mental Scale for cognitive functions in children. *Indian Pediatr*. 2005 Sep;42(9):907-12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16208050/>.
49. Ouvrier RA, Goldsmith RF, Ouvrier S, Williams IC. The value of the mini-mental state examination in childhood: a preliminary study. *J Child Neurol* 1993 Apr;8(2): 145–8. <https://doi.org/10.1177/088307389300800206>.
50. Wells G, Shea B, O'Connell D, Peterson J Ottawa, ON: Ottawa Hospital Research Institute. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. 2000. Available from: https://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp.
51. Slim K, Nini E, Forestier D, Kwiatkowski F, Panis Y, Chipponi J. Methodological index for non-randomized studies (minors): development and validation of a new instrument. *ANZ J Surg*. 2003 Sep;73(9):712-6. <https://doi.org/10.1046/j.1445-2197.2003.02748.x>.
52. 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*. abril de 2011;64(4):401-6.
53. 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.
54. Renfroe JB, Wheless JW. Earlier use of adjunctive vagus nerve stimulation therapy for refractory epilepsy. *Neurology*. 2002 Sep 24;59(6 Suppl 4):S26-30. https://doi.org/10.1212/wnl.59.6_suppl_4.s26.
55. Chambers A, Bowen JM. Electrical stimulation for drug-resistant epilepsy: an evidence-based analysis. *Ont Health Technol Assess Ser*. 2013 Oct 1;13(18):1-37. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3817921/>.
56. Una introducción a VNS Therapy™. Menos crisis epilépticas. Crisis más breves. Mejor recuperación tras las crisis. LivaNova USA, Inc. London Reino Unido. 2023. Available from: https://www.livanova.com/epilepsy-vnstherapy/getmedia/4aec3e1a-dc34-41ba-91ca-94825260b9c6/intro-to-vns-therapy-spanish-translation_2023.pdf.

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 2025			
Rango de fecha de búsqueda: Desde inicio de los tiempos hasta el 18/03/2025			
Concepto	N°	Estrategia	Resultados
Población	#1	(((((Drug Resistant Epilepsy[MeSH Terms]) OR (Drug resistant epileps*[Title/Abstract])) OR (Drug refractory epileps*[Title/Abstract])) OR (Intractable epileps*[Title/Abstract])) OR (Refractory epileps*[Title/Abstract])) OR (Medication resistant epileps*[Title/Abstract])) AND (((((((Child[MeSH Terms]) OR (Childre*[Title/Abstract])) OR (child, preschool[MeSH Terms])) OR (Preschool chil*[Title/Abstract])) OR (adolescent[MeSH Terms])) OR (Adolescen*[Title/Abstract])) OR (Female adolescen*[Title/Abstract])) OR (Male adolescen*[Title/Abstract])) OR (Yout*[Title/Abstract])) OR (Teen*[Title/Abstract]))	7 381
Intervención	#2	((Vagus Nerve Stimulation[MeSH Terms]) OR (Vagus nerve stimulatio*[Title/Abstract])) OR (Vagal nerve stimulatio*[Title/Abstract])	5 823
Final	#3	#1 AND #2	519

Base de datos: Embase			
Plataforma: Embase			
Fecha de búsqueda: 18 de marzo de 2025			
Rango de fecha de búsqueda: Desde inicio de los tiempos hasta el 18/03/2025			
Concepto	N°	Estrategia	Resultados
Población	#1	(((((('Drug Resistant Epilepsy'/exp) OR ('Drug resistant epileps*':ti,ab)) OR ('Drug refractory epileps*':ti,ab)) OR ('Intractable epileps*':ti,ab)) OR ('Refractory epileps*':ti,ab)) OR ('Medication resistant epileps*':ti,ab)) AND (((((((('Child'/exp) OR (Childre*':ti,ab)) OR ('child, preschool'/exp)) OR ('Preschool chil*':ti,ab)) OR (adolescent/exp)) OR (Adolescen*':ti,ab)) OR ('Female adolescen*':ti,ab)) OR ('Male adolescen*':ti,ab)) OR (Yout*':ti,ab)) OR (Teen*':ti,ab))	13 362
Intervención	#2	((('Vagus Nerve Stimulation'/exp) OR ('Vagus nerve stimulatio*':ti,ab)) OR ('Vagal nerve stimulatio*':ti,ab))	15 904
RS	#3	'systematic review'/exp OR 'review, systematic' OR 'systematic review' OR 'clinical trial'/exp	2 590 739
ECA	#4	'clinical drug trial' OR 'clinical trial' OR 'major clinical trial' OR 'trial, clinical'	1 936 268

Caso-control	#5	'case-control studies'/exp OR 'retrospective studies'/exp OR 'control groups'/exp OR (case:ti,ab AND control:ti,ab) OR (cases:ti,ab AND controls:ti,ab) OR (cases:ti,ab AND controlled:ti,ab) OR (case:ti,ab AND comparison*:ti,ab) OR (cases:ti,ab AND comparison*:ti,ab) OR 'control group':ti,ab OR 'control groups':ti,ab	3 409 156
Cohorte	#6	'cohort studies'/exp OR 'longitudinal studies'/exp OR 'follow up studies'/exp OR 'prospective studies'/exp OR 'retrospective studies'/exp OR cohort:ti,ab OR longitudinal:ti,ab OR prospective:ti,ab OR retrospective:ti,ab OR 'observational study':ti,ab	6 207 523
Cross sectional with prevalence studies	#7	'cross sectional studies'/exp OR 'cross sectional':ti,ab OR 'prevalence'/exp OR prevalence:ti,ab OR 'transversal study':ti,ab	2 290 482
Final	#8	#1 AND #2 AND (#3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7)	708

Base de datos: Cochrane Central Register of Clinical Trials (CENTRAL) y Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR).

Plataforma: The Cochrane Library

Fecha de búsqueda: 18 de marzo de 2025

Rango de fecha de búsqueda: Desde inicio de los tiempos hasta el 18/03/2025

Concepto	N°	Estrategia	Resultados
Población	#1	(((((([mh "Drug Resistant Epilepsy"]) OR (("Drug resistant" NEXT epileps*):ti,ab)) OR (("Drug refractory" NEXT epileps*):ti,ab)) OR (("Intractable" NEXT epileps*):ti,ab)) OR (("Refractory" NEXT epileps*):ti,ab)) OR (("Medication resistant" NEXT epileps*):ti,ab)) AND (((((((([mh Child] OR (Childre*:ti,ab)) OR ([mh "child, preschool"])) OR (("Preschool" NEXT chil*):ti,ab)) OR ([mh adolescent])) OR (Adolescen*:ti,ab)) OR (("Female" NEXT adolescen*):ti,ab)) OR (("Male" NEXT adolescen*):ti,ab)) OR (Yout*:ti,ab)) OR (Teen*:ti,ab))	440
Intervención	#2	((([mh "Vagus Nerve Stimulation"]) OR (("Vagus nerve" NEXT stimulatio*):ti,ab)) OR (("Vagal nerve" NEXT stimulatio*):ti,ab)	1 442
Final	#3	#1 AND #2	25

Base de datos: LILACS

Plataforma: Biblioteca Virtual en Salud (<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/>)

Fecha de búsqueda: 18 de marzo de 2025

Rango de fecha de búsqueda: Desde inicio de los tiempos hasta el 18/03/2025

Concepto	N°	Estrategia	Resultados
Población	#1	(niño) OR (preescolar) OR (adolescente) AND (Epilepsia Refractaria)	100
Intervención	#2	Estimulación del Nervio Vago	148
Final	#3	#1 AND #2	2

Anexo 1b. Estrategia de búsqueda para aspectos organizacionales del ENV

Base de datos: MEDLINE			
Plataforma: PubMed			
Fecha de búsqueda: 25 de abril de 2025			
Rango de fecha de búsqueda: Desde el inicio de los tiempos hasta el 25 de abril del 2025			
Concepto	N°	Estrategia	Resultados
Población	#1	((((((Drug Resistant Epilepsy[MeSH Terms]) OR (Drug resistant epileps*[Title/Abstract])) OR (Drug refractory epileps*[Title/Abstract])) OR (Intractable epileps*[Title/Abstract])) OR (Refractory epileps*[Title/Abstract])) OR (Medication resistant epileps*[Title/Abstract])) AND (((((((Child[MeSH Terms]) OR (Childre*[Title/Abstract])) OR (child, preschool[MeSH Terms])) OR (Preschool chil*[Title/Abstract])) OR (adolescent[MeSH Terms])) OR (Adolescen*[Title/Abstract])) OR (Female adolescen*[Title/Abstract])) OR (Male adolescen*[Title/Abstract])) OR (Yout*[Title/Abstract])) OR (Teen*[Title/Abstract]))	7 453
Intervención	#2	((Vagus Nerve Stimulation[MeSH Terms]) OR (Vagus nerve stimulatio*[Title/Abstract])) OR (Vagal nerve stimulatio*[Title/Abstract])	5 880
Aspectos organizacionales	#3	((((((((((((((((((((organizational innovation[MeSH Terms]) OR (Organizational Modernizatio*[Title/Abstract])) OR (Organizational innovatio*[Title/Abstract])) OR (Organizational chang*[Title/Abstract])) OR (Group Dynamics[MeSH Terms])) OR (Group Dynami*[Title/Abstract])) OR (Social Group 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	3 996 826



		Management[MeSH Terms]) OR (Change Management*[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])	
Final	#4	#1 AND #2 AND #3	42

Anexo 1c. Estrategia de búsqueda para conveniencia de uso del ENV

Base de datos: MEDLINE			
Plataforma: PubMed			
Fecha de búsqueda: 25 de abril de 2025			
Rango de fecha de búsqueda: Desde el inicio de los tiempos hasta el 25 de abril del 2025			
Concepto	N°	Estrategia	Resultados
Población	#1	((((((Drug Resistant Epilepsy[MeSH Terms]) OR (Drug resistant epileps*[Title/Abstract])) OR (Drug refractory epileps*[Title/Abstract])) OR (Intractable epileps*[Title/Abstract])) OR (Refractory epileps*[Title/Abstract])) OR (Medication resistant epileps*[Title/Abstract])) AND (((((((Child[MeSH Terms]) OR (Childre*[Title/Abstract])) OR (child, preschool[MeSH Terms])) OR (Preschool chil*[Title/Abstract])) OR (adolescent[MeSH Terms])) OR (Adolescen*[Title/Abstract])) OR (Female adolescen*[Title/Abstract])) OR (Male adolescen*[Title/Abstract])) OR (Yout*[Title/Abstract])) OR (Teen*[Title/Abstract]))	7 453
Intervención	#2	((Vagus Nerve Stimulation[MeSH Terms]) OR (Vagus nerve stimulatio*[Title/Abstract])) OR (Vagal nerve stimulatio*[Title/Abstract])	5 880
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 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]	778 165
Estudios Cualitativos	#4	("Qualitative Research"[MeSH Terms] OR "Qualitative Study"[Title/Abstract] OR "Qualitative	461 139



		Studies"[Title/Abstract] OR "Qualitative Analysis"[Title/Abstract] OR "Qualitative Evaluation"[Title/Abstract] OR "Interviews as Topic"[MeSH Terms] OR "Interview"[Title/Abstract] OR "Focus Groups"[MeSH Terms] OR "Focus Group"[Title/Abstract] OR "Narrative Analysis"[Title/Abstract] OR "Thematic Analysis"[Title/Abstract] OR "Grounded Theory"[Title/Abstract] OR "Phenomenology"[Title/Abstract] OR "Ethnography"[Title/Abstract] OR "Patient Perspective"[Title/Abstract] OR "Caregiver Perspective"[Title/Abstract] OR "Lived Experience"[Title/Abstract] OR "User Experience"[Title/Abstract]	
Final	#5	#1 AND #2 AND #3 AND #4	3

Anexo 1d. Umbrales clínicos establecidos por el *Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)*.

Umbrales para determinar la magnitud del efecto para desenlaces dicotómicos:

Magnitud del ratio	Tipo de desenlace		
	Mortalidad por cualquier causa / Sobrevida global	Eventos adversos serios y desenlaces críticos ^a	Eventos adversos no serios y desenlaces importantes
Mayor	0.85	0.75 y riesgo \geq 5% _b	No aplica
Considerable	0.95	0.90	0.80
Menor	1.00	1.00	0.90

a. Para todos los resultados informados por el paciente (incluyendo calidad de vida) se requiere la siguiente condición: uso de un instrumento validado o establecido, así como un criterio de respuesta adecuado.
 b. El riesgo debe ser al menos del 5% para al menos uno de los dos grupos comparados.

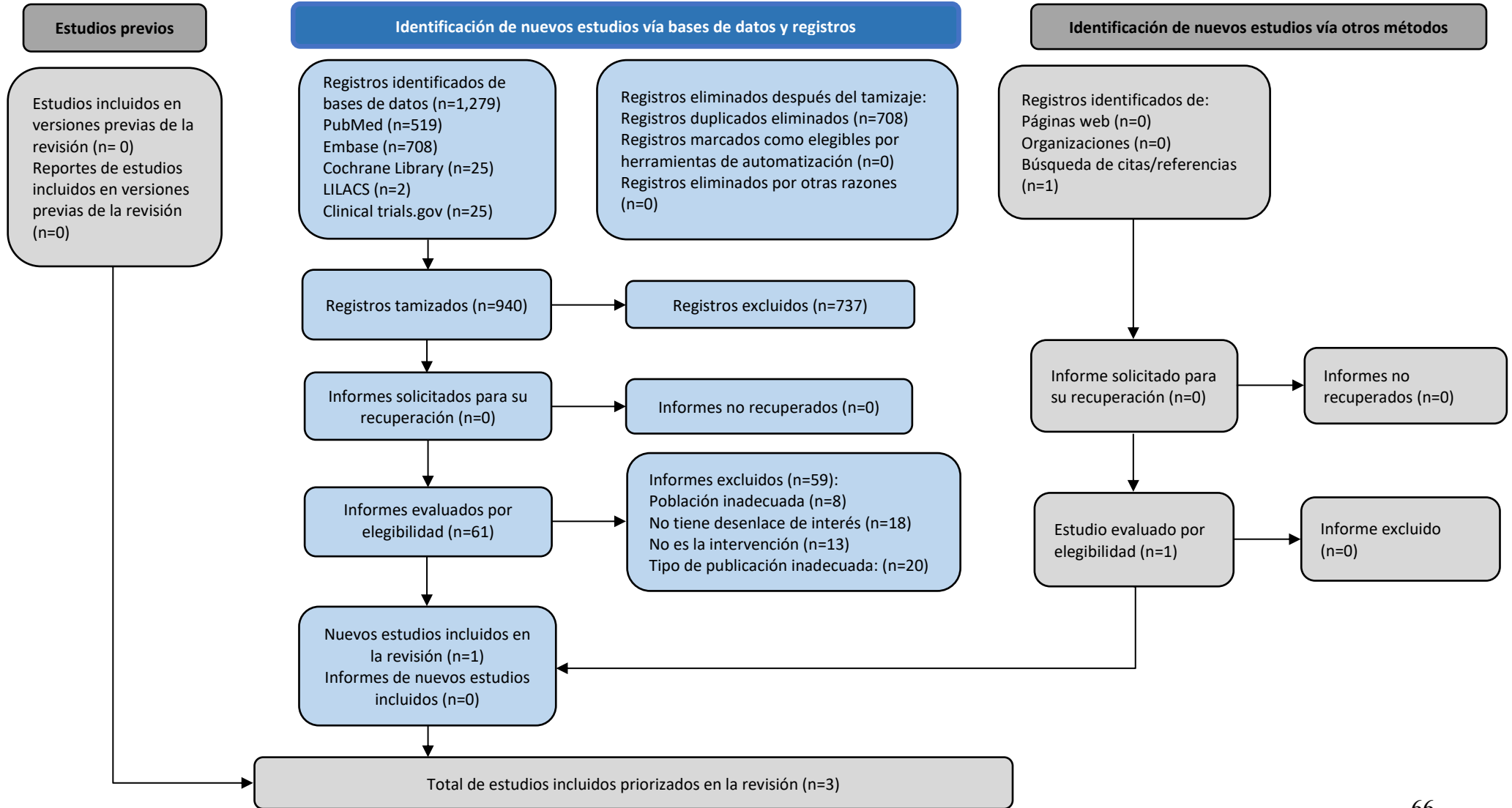
Umbrales para determinar la magnitud del efecto para desenlaces continuos o cuasi-continuos:

Magnitud de la Diferencia de Medias Estandarizadas	Tipo de desenlace	
	Eventos adversos serios y desenlaces críticos ^a	Eventos adversos no serios y desenlaces importantes
Mayor	0.50	No aplica
Considerable	0.30	0.40
Menor	0.20	0.20

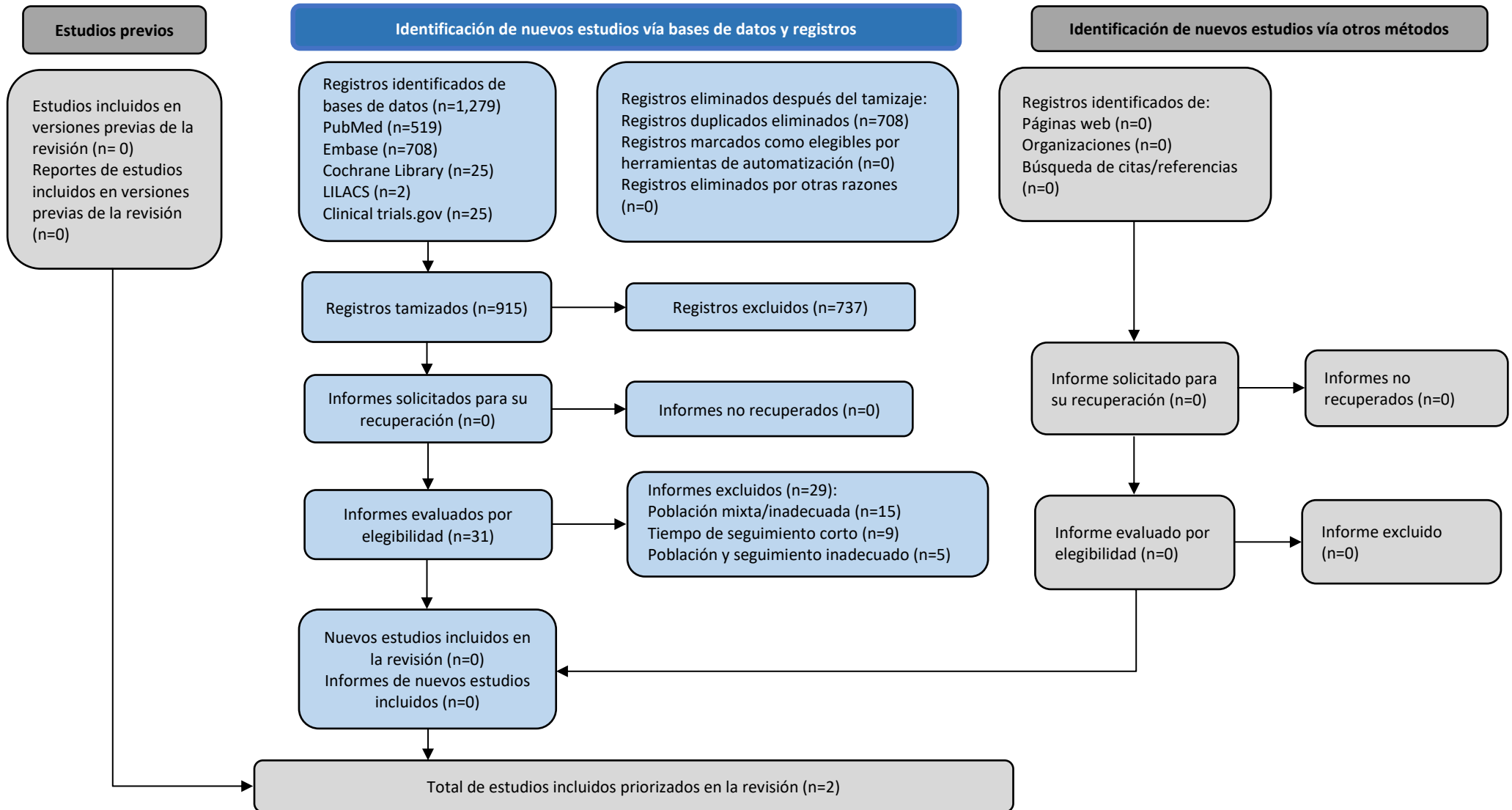
a. Para todos los resultados informados por el paciente (incluyendo calidad de vida) se requiere la siguiente condición: uso de un instrumento validado o establecido, así como un criterio de respuesta adecuado.

ANEXO 2. FLUJOGRAMA DE SELECCIÓN DE LA EVIDENCIA

Anexo 2a. Flujoograma de selección de la evidencia para eficacia



Anexo 2b. Flujograma de selección de la evidencia para seguridad



ANEXO 3. ESTUDIOS EXCLUIDOS EN FASE A TEXTO COMPLETO

N°	Artículo excluido	Motivo de exclusión
Estudios para eficacia		
1	Abraham J, Balabanov A. Long term effects of vagal nerve stimulation on seizure control and quality of life. Neurology 2018 90:15 Supplement 1 https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L622308635	Conference Abstract
2	Aburahma SK, Alzoubi FQ, Hammouri HM, Masri A. Vagus nerve stimulation therapy in a developing country: a long term follow up study and cost utility analysis. Seizure. 2015 Feb;25:167-72. doi: 10.1016/j.seizure.2014.10.014. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25468513/	Estudio de un solo brazo con evaluación de desenlaces que no es de nuestro interés (costos)
3	Aihua L, Lu S, Liping L, Xiuru W, Hua L, Yuping W. A controlled trial of transcutaneous vagus nerve stimulation for the treatment of pharmacoresistant epilepsy. Epilepsy Behav. 2014 Oct;39:105-10. doi: 10.1016/j.yebeh.2014.08.005. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25240121/	No es la intervención de interés (compara ENV transcutáneo Zona de Ramsay-Hunt y lóbulo de la oreja)
4	AlBaradie R.S. Vagus nerve stimulation outcome in children with epilepsy: Experience at king fahd specialist hospital-dammam, Saudi Arabia. Epilepsia 2013 54 (100) SUPPL. 3. https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L71137264	Conference Abstract
5	Alonso-Vanegas MA, Austria-Velásquez J, López-Gómez M, Brust-Mascher E. Chronic intermittent vagal nerve stimulation in the treatment of refractory epilepsy: experience in Mexico with 35 cases. Cir Cir. 2010 Jan-Feb;78(1):15-23, 24. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20226124/	No es la intervención de interés (estimulación intermitente crónica del nervio vago)
6	Alnaami I, Algarni A, Alqahtani SA, Alqahtani RM, Jabbar IA, Alhadi W, Alnujaimi BM, Alahmari SA, Asiri D, AlQahtani AM, Otaif MY. Vagal Nerve Stimulation in the Pediatric Population and Correlation between Family and Treatment Team Perspectives: Single-Center Experience. J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg. 2025 May;86(3):286-294. doi: 10.1055/a-2344-8309. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38876464/	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos (desenlace)
7	Anuja P, Sita J, Shanmukhi S, Dhrumil S, Sudhindra V, Manas P. Long-Term Outcome of Vagus Nerve Stimulation for Drug-Resistant Epilepsy. Annals of Indian Academy of Neurology 28(1):p 32-37, Jan-Feb 2025. DOI: 10.4103/aian.aian_389_24 https://journals.lww.com/annalsofian/fulltext/2025/01000/long_term_outcome_of_vagus_nerve_stimulation_for.5.aspx	No es la población de interés (población adulta)
8	Baeesa S, Kayyali H, Alsaid Y. Vagal nerve stimulator efficacy in the treatment of intractable epilepsy: Experience from Saudi Arabia. Neuroepidemiology 2013 41:3-4 (258). https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L71271083	Conference Abstract
9	Balzekas I, Richardson JP, Lorence I, et al. Qualitative analysis of decision to pursue electrical brain stimulation by patients with drug-resistant epilepsy and their caregivers. Neurol Clin Pract. 2024;14(1):e200245. doi: 10.1212/CPJ.0000000000200245. https://www.neurology.org/doi/pdf/10.1212/CPJ.0000000000200245	No es la intervención de interés (evalúa la estimulación cerebral profunda)
10	Bernhardt L, Powers J, Petteys R, Powers R. Drug-resistant epilepsy and neurodevelopmental disabilities in randomized controlled trials of therapeutic devices. Neurology 2018 90:15 Supplement 1. https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L622309068	Conference Abstract
11	Boon P, Vonck K, Reuck JD, Caemaert J. Vagus nerve stimulation for refractory epilepsy. Seizure 2001 10:6 (448-455). Doi: 10.1053/seiz.2001.0626 https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L33114980	Estudio de revisión
12	Chambers A, Bowen JM. Electrical stimulation for drug-resistant epilepsy: an evidence-based analysis. Ont Health Technol Assess Ser. 2013 Oct 1;13(18):1-37. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24228081/	RS, incluye un ECA en niños sin intervención de interés (ENV de alta y baja intensidad)

N°	Artículo excluido	Motivo de exclusión
Estudios para eficacia		
13	Chrastina, J., Horák, O., Ryzí, M. <i>et al.</i> Single-center long-term results of vagus nerve stimulation for pediatric epilepsy: a 10–17-year follow-up study. <i>Childs Nerv Syst</i> 39, 3215–3224 (2023). https://doi.org/10.1007/s00381-023-05992-3	Estudio de un solo brazo que no evalúa calidad de vida (desenlace)
14	Clayton J, Wood M, Campbell R, Clarke D, Wallace G, Riney K. Vagal nerve stimulation for intractable epilepsy in children: The Queensland experience. <i>Child's Nervous System</i> 2012 28:9 (1644) https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L70879838	Conference Abstract
15	Dibue M, Tani N, Verner R, Nishikawa SM, Gordon C. One-year seizure-freedom in children treated with adjunctive vagus nerve stimulation in Japan. <i>Child's Nerv Syst</i> 2023 39:10 (2992). Doi: 10.1007/s00381-023-06118-5 https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L642907890	Conference Abstract
16	Englot DJ, Chang EF, Auguste KI. Vagus nerve stimulation for epilepsy: a meta-analysis of efficacy and predictors of response. <i>J Neurosurg.</i> 2011 Dec;115(6):1248-55. doi: 10.3171/2011.7.JNS11977. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21838505/	Metaanálisis que incluye 15 estudios (3 ECA), la intervención no es de interés (evalúa la ENV de alta y baja intensidad)
17	Englot DJ, Rolston JD, Wang DD, Hassnain KH, Gordon CM, Chang EF. Efficacy of vagus nerve stimulation in posttraumatic versus nontraumatic epilepsy. <i>J Neurosurg.</i> 2012 Nov;117(5):970-7. doi: 10.3171/2012.8.JNS122. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22978542/	No es la población de interés (compara pacientes con epilepsia traumática y no traumática)
18	García-Pallero MA, García-Navarrete E, Torres CV, Pastor J, Navas M, Sola RG. Effectiveness of vagal nerve stimulation in medication-resistant epilepsy. Comparison between patients with and without medication changes. <i>Acta Neurochir (Wien).</i> 2017 Jan;159(1):131-136. doi: 10.1007/s00701-016-3027-6. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27878616/	No es desenlace de interés (evalúa respuesta a la ENV con cambio y sin cambio de medicación)
19	Grasl S, Janik S, Dressler A, Diehm R, Gröppel G, Eichinger K, Grasl MC, Gstoettner W, Feucht M, Vyskocil E, Baumgartner WD. Management and outcome of vagus nerve stimulator implantation: experience of an otolaryngeal/neuropediatric cooperation. <i>Eur Arch Otorhinolaryngol.</i> 2021 Oct;278(10):3891-3899. doi: 10.1007/s00405-021-06943-x. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34196736/	Estudio de un solo brazo con evaluación de calidad de vida con instrumento no validado (desenlace)
20	Gazeteci Tekin H, Serdarolu G, Gökben S, Köse S, Turhan T, Yılmaz S, Erermiş S. The effect of vagal nerve stimulation on quality of life in pediatric cases. <i>Epilepsia</i> 2015 56 (83) SUPPL. 1. https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L72156052	Conference Abstract
21	Hajtovic S, LoPresti MA, Zhang L, Katlowitz KA, Kizek DJ, Lam S. The role of vagus nerve stimulation in genetic etiologies of drug-resistant epilepsy: a meta-analysis. <i>J Neurosurg Pediatr.</i> 2022 Mar 18;29(6):667-680. doi: 10.3171/2022.1.PEDS222. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35303699/	Revisión sistemática que incluye población específica (epilepsia de etiología genética)
22	Hallböök T, Lundgren J, Stjernqvist K, Blennow G, Strömblad LG, Rosén I. Vagus nerve stimulation in 15 children with therapy resistant epilepsy; its impact on cognition, quality of life, behaviour and mood. <i>Seizure.</i> 2005 Oct;14(7):504-13. doi: 10.1016/j.seizure.2005.08.007. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16176878/	Estudio de un solo brazo que no evalúa desenlace de interés (eventos adversos)
23	Helmers SL, Duh MS, Guérin A, Sarda SP, Samuelson TM, Bunker MT, Olin BD, Jackson SD, Faught E. Clinical outcomes, quality of life, and costs associated with implantation of vagus nerve stimulation therapy in pediatric patients with drug-resistant epilepsy. <i>Eur J Paediatr Neurol.</i> 2012 Sep;16(5):449-58. doi: 10.1016/j.ejpn.2012.01.001. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22261080/	Estudio de un solo brazo con evaluación de desenlaces que no es de nuestro interés (costos)
24	Hmameiss G, Sabbagh S, Sayad S, Nachanakian A. Evaluation of efficacy of vagus nerve stimulation in 62 children with up to 4 years follow-up in a single center in Lebanon. <i>Epilepsia</i> 2013 54 (236) SUPPL. 3 https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L71137706	Conference Abstract

N°	Artículo excluido	Motivo de exclusión
Estudios para eficacia		
25	Jain P, Arya R. Vagus Nerve Stimulation and Seizure Outcomes in Pediatric Refractory Epilepsy: Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Neurology</i> 2021 96:22 (1041-1051) https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L2025550595	Revisión
26	Kang HC, Hwang YS, Kim DS, Kim HD. Vagus nerve stimulation in pediatric intractable epilepsy: a Korean bicentric study. <i>Acta Neurochir Suppl.</i> 2006;99:93-6. doi: 10.1007/978-3-211-35205-2_18. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17370772/	Conference Abstract
27	Kyriakidou A, Harijan P, Dowd Z, Chitre M, Parker A.P.J. Vagus nerve stimulation in children with refractory epilepsy - Improving care. <i>Developmental Medicine and Child Neurology</i> 2022 64:SUPPL 1 (28). https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L637337439	Conference Abstract
28	Klinkenberg S, van den Bosch CN, Majoie HJ, Aalbers MW, Leenen L, Hendriksen J, Cornips EM, Rijkers K, Vles JS, Aldenkamp AP. Behavioural and cognitive effects during vagus nerve stimulation in children with intractable epilepsy - a randomized controlled trial. <i>Eur J Paediatr Neurol.</i> 2013 Jan;17(1):82-90. doi: 10.1016/j.ejpn.2012.07.003. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22878130/	No es la intervención de interés (evalúa la ENV de alta y baja intensidad)
29	Klinkenberg S, Aalbers MW, Vles JSH, Cornips EMJ, Rijkers K, Leenen L, Kessels FGH, Aldenkamp AP, Majoie M. Vagus nerve stimulation in children with intractable epilepsy: A randomized controlled trial. <i>Developmental Medicine and Child Neurology</i> 2012 54:9 (855-861) https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.2012.04305.x	No es la intervención de interés (compara ENV de alta versus baja intensidad)
30	Knorr C, Greuter L, Constantini S, Fried I, Kremer U, Datta AN, Guzman R, Soleman J. Subgroup analysis of seizure and cognitive outcome after vagal nerve stimulator implantation in children. <i>Childs Nerv Syst.</i> 2021 Jan;37(1):243-252. doi: 10.1007/s00381-020-04628-0. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32361930/	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos (desenlace) y población no es de nuestro interés (epilepsia por encefalitis)
31	Landi A, Pirillo D, Cavandoli C, Trezza A, Grioni D. Best responders" (>80% seizure reduction) to Vagal nerve stimulation in a paediatric drug-resistant epileptic population. <i>Stereotactic and Functional Neurosurgery</i> 2017 95 (267) Supplement 1. https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L617453334	Conference Abstract
32	Liu A, Rong P, Gong L, Song L, Wang X, Li L, Wang Y. Efficacy and Safety of Treatment with Transcutaneous Vagus Nerve Stimulation in 17 Patients with Refractory Epilepsy Evaluated by Electroencephalogram, Seizure Frequency, and Quality of Life. <i>Med Sci Monit.</i> 2018 Nov 23;24:8439-8448. doi: 10.12659/MSM.910689. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30467307/	Estudio de un solo brazo con intervención que no es de nuestro interés (ENV transcutánea)
33	Lundgren J, Amark P, Blennow G, Strömblad LG, Wallstedt L. Vagus nerve stimulation in 16 children with refractory epilepsy. <i>Epilepsia.</i> 1998 Aug;39(8):809-13. doi: 10.1111/j.1528-1157.1998.tb01173.x. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9701369/	Estudio de un solo brazo con evaluación de calidad de vida con una escala analógica (desenlace)
34	McLachlan RS, Sadler M, Pillay N, Guberman A, Jones M, Wiebe S, Schneiderman J. Quality of life after vagus nerve stimulation for intractable epilepsy: is seizure control the only contributing factor? <i>Eur Neurol.</i> 2003;50(1):16-9. doi: 10.1159/000070853. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12824707/	Estudio de un solo brazo sin evaluación de eventos adversos (desenlace)
35	Morrow JI, Bingham E, Craig JJ, Gray WJ. Vagal nerve stimulation in patients with refractory epilepsy. Effect on seizure frequency, severity and quality of life. <i>Seizure.</i> 2000 Sep;9(6):442-5. doi: 10.1053/seiz.2000.0417. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10986004/	No es la población de interés (población adulta y pediátrica) Estudio de un solo brazo que no evalúa el cese de crisis
36	Murphy JV. Left vagal nerve stimulation in children with medically refractory epilepsy. The Pediatric VNS Study Group. <i>J Pediatr.</i> 1999 May;134(5):563-6. doi: 10.1016/s0022-3476(99)70241-6. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10228290/	Estudio de revisión

N°	Artículo excluido	Motivo de exclusión
Estudios para eficacia		
37	Murphy JV, Torkelson R, Dowler I, Simon S, Hudson S. Vagal nerve stimulation in refractory epilepsy: the first 100 patients receiving vagal nerve stimulation at a pediatric epilepsy center. <i>Arch Pediatr Adolesc Med.</i> 2003 Jun;157(6):560-4. doi: 10.1001/archpedi.157.6.560. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12796236/	Estudio de un solo brazo que describe los desenlaces de 100 primeros implantes (descriptivo)
38	Nagarajan L, Walsh P, Gregory P, Lee M. VNS therapy in clinical practice in children with refractory epilepsy. <i>Acta Neurol Scand.</i> 2002 Jan;105(1):13-7. doi: 10.1034/j.1600-0404.2002.00129.x. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11903103/	Estudio de un solo brazo que no evalúa el cese de crisis, y calidad de vida es evaluada sin instrumento validado (desenlace)
39	Orosz I, Buck E, Sperner J, Thyen U. Different aspects in the evaluation of vagus nerve stimulation efficacy among children with therapy-refractory epilepsy. <i>European Journal of Paediatric Neurology</i> 2013 17 (S29) SUPPL. 1 https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L71182680	Conference Abstract
40	Orosz I, McCormick D, Zamponi N, Varadkar S, Feucht M, Parain D, Griens R, Vallée L, Boon P, Rittley C, Jayewardene AK, Bunker M, Arzimanoglou A, Lagae L. Vagus nerve stimulation for drug-resistant epilepsy: a European long-term study up to 24 months in 347 children. <i>Epilepsia.</i> 2014 Oct;55(10):1576-84. doi: 10.1111/epi.12762. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25231724/	Estudio de un solo brazo que no evalúa los eventos adversos (desenlace)
41	Patwardhan RV, Stong B, Bebin EM, Mathisen J, Grabb PA. Efficacy of vagal nerve stimulation in children with medically refractory epilepsy. <i>Neurosurgery.</i> 2000 Dec;47(6):1353-7;1357-8. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11126906/	Estudio de un solo brazo que evalúa la calidad de vida con instrumento no validado (desenlace)
42	Patel KS, Labar DR, Gordon CM, Hassnain KH, Schwartz TH. Efficacy of vagus nerve stimulation as a treatment for medically intractable epilepsy in brain tumor patients. A case-controlled study using the VNS therapy Patient Outcome Registry. <i>Seizure.</i> 2013 Oct;22(8):627-33. doi: 10.1016/j.seizure.2013.04.017. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23768541/	No es la población de interés (compara pacientes con y sin tumores cerebrales)
43	Presti ML, Pan I, Clarke D, Lam S. The effectiveness of medical and surgical treatment for children with refractory epilepsy. <i>Clinical Neurosurgery</i> 2019 66 (38-39) Supplement 1 https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L630630169	Conference Abstract
44	Renfro JB, Wheless JW. Earlier use of adjunctive vagus nerve stimulation therapy for refractory epilepsy. <i>Neurology.</i> 2002 Sep 24;59(6 Suppl 4):S26-30. doi: 10.1212/wnl.59.6_suppl_4.s26. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12270965/	No es la intervención de interés (compara ENV de inicio temprano y tardío)
45	Shan M, Mao H, Xie H, Gan Y, Wu D, Song J, Bai Y, Zhang J. Vagus Nerve Stimulation for Drug Resistant Epilepsy: Clinical Outcome, Adverse Events, and Potential Prognostic Factors in a Single Center Experience. <i>Journal of Clinical Medicine.</i> 2022; 11(24):7536. https://doi.org/10.3390/jcm11247536	No es la población de interés (población adulta y pediátrica)
46	Sherman EM, Connolly MB, Slick DJ, Eyrl KL, Steinbok P, Farrell K. Quality of life and seizure outcome after vagus nerve stimulation in children with intractable epilepsy. <i>J Child Neurol.</i> 2008 Sep;23(9):991-8. doi: 10.1177/0883073808315417. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18474931/	Estudio de 2 brazos con comparador diferente a nuestra PICO (grupo de epilepsia crónica no refractaria)
47	Smeets JJAS, Rijkers K, Ackermans L, Schijns O, van Mastrigt GAPG, Rouhl R, Wagner GL, van Kuijk S, Nelissen J, van Straaten IECW, Kho K, Snoeijs-Schouwenaars F, Meppelink AM, Klinkenberg S, Majoie HJM. Quality of life and Economic evaluation after neuroSTimulation for Epilepsy (QUESTE) in adolescents and adults with drug-resistant epilepsy: protocol for a multicentre, prospective observational cohort study in The Netherlands. <i>BMJ Open.</i> 2023 Jun 6;13(6):e071575. doi: 10.1136/bmjopen-2023-071575. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37280021/	No es la intervención de interés (compara ENV de alta frecuencia con ENV de baja frecuencia)
48	Soleman J, Stein M, Knorr C, Datta AN, Constantini S, Fried I, Guzman R, Kramer U. Improved quality of life and cognition after early vagal nerve stimulator implantation in children. <i>Epilepsy Behav.</i> 2018 Nov;88:139-145. doi: 10.1016/j.yebeh.2018.09.014. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30269032/	No es la intervención de interés (compara ENV de implantación temprana con ENV de implantación tardía)

N°	Artículo excluido	Motivo de exclusión
Estudios para eficacia		
49	Steinke KV, Möbius H, Welkoborsky H-J. The effect of vagus nerve stimulation in children and adolescents with therapy refractory epilepsy. <i>Laryngorhinootologie</i> 2022;101(S02):S243-S244. DOI: 10.1055/s-0042-1746960 https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/s-0042-1746960	Conference Abstract
50	Tani N, Dibué M, Verner R, Nishikawa SM, Gordon C, Kawai K, Kishima H. One-year seizure freedom and quality of life in patients with drug-resistant epilepsy receiving adjunctive vagus nerve stimulation in Japan. <i>Epilepsia Open</i> . 2024 Dec;9(6):2154-2163. doi: 10.1002/epi4.13025. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39256937/	Estudio de un solo brazo que incluye población adulta y pediátrica
51	Tani N, Dibue M, Nishikawa SM, Kishima H. VNS Therapy™ for Epilepsy in Japan: Clinical Experience and Long-Term Efficacy. <i>Brain Stimulation: Basic, Translational, and Clinical Research in Neuromodulation</i> , Volume 18, Issue 1, 238 – 239 https://www.brainstimjrn.com/article/S1935-861X(24)00271-7/fulltext	Conference Abstract
52	Touma L, Dansereau B, Chan AY, Jetté N, Kwon CS, Braun KPJ, Friedman D, Jehi L, Rolston JD, Vadera S, Wong-Kisiel LC, Englot DJ, Keezer MR. Neurostimulation in people with drug-resistant epilepsy: Systematic review and meta-analysis from the ILAE Surgical Therapies Commission. <i>Epilepsia</i> . 2022 Jun;63(6):1314-1329. doi: 10.1111/epi.17243. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35352349/	Estudio de un solo brazo en población adulta
53	Ulate-Campos A, Cean-Cabrera L, Petanas-Argemi J, García-Fructuoso G, Aparicio J, López-Sala A, Palacio-Navarro A, Mas MJ, Muchart J, Rebollo M, Sanmartí FX. Vagus nerve stimulator implantation for epilepsy in a paediatric hospital: outcomes and effect on quality of life. <i>Neurologia</i> . 2015 Oct;30(8):465-71. English, Spanish. doi: 10.1016/j.nrl.2014.04.014. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24975345/	Estudio de un solo brazo que no evalúa los eventos adversos (desenlace)
54	Vale FL, Ahmadian A, Youssef AS, Tatum WO, Benbadis SR. Long-term outcome of vagus nerve stimulation therapy after failed epilepsy surgery. <i>Seizure</i> . 2011 Apr;20(3):244-8. doi: 10.1016/j.seizure.2010.12.003. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21196125/	Estudio de un solo brazo con evaluación de calidad de vida con instrumento no validado y no reporta eventos adversos (desenlace)
55	Zali A, Mahvelati F, Biazar BH, Sodeifian F, Akbari S, Akhlaghdoust M. Efficacy of vagus nerve stimulation for children with drug-resistant epilepsy: Retrospective study. <i>Brain Disorders</i> 13 (2024) 100117. https://doi.org/10.1016/j.dscb.2024.100117	No es la intervención de interés (compara ENV pre y post implantación)
56	Zhang L, Hall M, Lam SK. Comparison of long-term survival with continued medical therapy, vagus nerve stimulation, and cranial epilepsy surgery in paediatric patients with drug-resistant epilepsy in the USA: an observational cohort study. <i>Lancet Child Adolesc Health</i> . 2023 Jul;7(7):455-462. doi: 10.1016/S2352-4642(23)00082-2. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37276875/	Estudio que evalúa desenlace no considerado (sobrevida a 10 años)
57	Zamponi N, Passamonti C, Cesaroni E, Trignani R, Rychlicki F. Effectiveness of vagal nerve stimulation (VNS) in patients with drop-attacks and different epileptic syndromes. <i>Seizure</i> . 2011 Jul;20(6):468-74. doi: 10.1016/j.seizure.2011.02.011.	Estudio de un solo brazo que no evalúa eventos adversos (desenlace)
58	Zhang L, Salón M, Lam S. Comparison of Long-term Survival of Pediatric Patients with Drug-resistant Epilepsy: Continued Medical Therapy, Vagus Nerve Stimulation, and Cranial Epilepsy Surgery. <i>J Neurosurg Pediatr</i> 2023 31:3 (38) https://www.embase.com/records?subaction=viewrecord&id=L640831175	Conference Abstract
59	Zhang L, Wu JY, Lam SK. Comparison of healthcare resource utilization in pediatric patients with refractory epilepsy: Vagus nerve stimulation and medical treatment cohorts. <i>Epilepsy Behav</i> . 2021 Oct;123:108281. doi: 10.1016/j.yebeh.2021.108281. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34509035/	Estudio que evalúa desenlace no considerado (visitas hospitalarias)

N°	Artículo excluido	Motivo de exclusión
Estudios para seguridad		
1	Abdelmoity SA, Abdelmoity AA, Riordan SM, Kaufman C, Le Pichon JB, Abdelmoity A. The efficacy and tolerability of auto-stimulation-VNS in children with Lennox-Gastaut syndrome. <i>Seizure</i> . 2021 Mar;86:168-174. doi: 10.1016/j.seizure.2021.02.015. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33626436/	Tiempo de seguimiento muy corto (2 años)
2	Alshehri KA, Abuhulayqah SH, Asiry MA, Alyamani SA. Vagus nerve stimulation in medically refractory epilepsy: Adverse effects and clinical correlates. <i>Neurosciences (Riyadh)</i> . 2024 Jan;29(1):10-17. doi: 10.17712/nsj.2024.1.20230006. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10827014/	Incluye población mixta (adultos y niños)
3	Al-Said Y, Baeesa S, Khalid M, Abdeen M, Kayyali HR. Vagus nerve stimulation for refractory epilepsy: experience from Saudi Arabia. <i>Ann Saudi Med</i> . 2015 Jan-Feb;35(1):41-5. doi: 10.5144/0256-4947.2015.41. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26142937/	Incluye población mixta (población adulta y 30% niños)
4	Bajaj S, Ivaniuk A, Bruenger T, Coelho Da Silva EM, Huth E, Montanucci L, et al. Long-Term Seizure Reduction Associated with Vagal Nerve Stimulation in Dravet Syndrome. 2025. https://doi.org/10.1101/2024.12.30.24319582	Pre print con población pequeña (n=16)
5	Benifla M, Rutka JT, Logan W, Donner EJ. Vagal nerve stimulation for refractory epilepsy in children: indications and experience at The Hospital for Sick Children. <i>Childs Nerv Syst</i> . 2006 Aug;22(8):1018-26. doi: 10.1007/s00381-006-0123-6. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16816981/	Tiempo de seguimiento muy corto (2 años)
6	Bodin E, Le Moing AG, Bourel-Ponchel E, Querne L, Toussaint P, Berquin P. Vagus nerve stimulation in the treatment of drug-resistant epilepsy in 29 children. <i>Eur J Paediatr Neurol</i> . 2016 May;20(3):346-51. doi: 10.1016/j.ejpn.2016.01.011. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26922364/	Estudio con población pequeña (n=29)
7	Dibué M, Greco T, Spoor JKH, Tahir Z, Specchio N, Hänggi D, Steiger HJ, Kamp MA. Vagus nerve stimulation in patients with Lennox-Gastaut syndrome: A meta-analysis. <i>Acta Neurol Scand</i> . 2021 May;143(5):497-508. doi: 10.1111/ane.13375. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8049065/	Incluye población mixta (adultos y niños)
8	Feygina AA, Koshelyaevskaya YN, Dibué M, Voronkova KV, Klochkov MN, Koroleva NY, Ivanov SS, Bolshakova ES, Fatykhova EF. Efficacy and safety following two or more years of vagus nerve stimulation (VNS Therapy) in pediatric patients with drug-resistant epilepsy enrolled in a Russian VNS Registry. <i>Brain Behav</i> . 2023 Jul;13(7):e3076. doi: 10.1002/brb3.3076. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10338786/	Tiempo de seguimiento muy corto (2 años)
9	Flesler S, Reyes G, Fortini S, Ramos B, Cersósimo R, Bartuluchi M, Caraballo RH. Vagus nerve stimulation: treatment of 158 pediatric patients with a long-term follow-up. <i>Rev Neurol</i> 2017, 64(11), 496–501. https://doi.org/10.33588/rm.6411.2016458	Incluye población mixta (adultos y niños)
10	Healy S, Lang J, Te Water Naude J, Gibbon F, Leach P. Vagal nerve stimulation in children under 12 years old with medically intractable epilepsy. <i>Childs Nerv Syst</i> . 2013 Nov;29(11):2095-9. doi: 10.1007/s00381-013-2143-3. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23681311/	Estudio con población pequeña (n=16)
11	Helmers SL, Wheless JW, Frost M, Gates J, Levisohn P, Tardo C, Conry JA, Yalnizoglu D, Madsen JR. Vagus nerve stimulation therapy in pediatric patients with refractory epilepsy: retrospective study. <i>J Child Neurol</i> . 2001 Nov;16(11):843-8. doi: 10.1177/08830738010160111101. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11732771/	Incluye población mixta (menores de edad al momento del implante, pero adultos actualmente)
12	Kabir SM, Rajaraman C, Rittey C, Zaki HS, Kemeny AA, McMullan J. Vagus nerve stimulation in children with intractable epilepsy: indications, complications and outcome. <i>Childs Nerv Syst</i> . 2009 Sep;25(9):1097-100. doi: 10.1007/s00381-009-0849-z. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19263056/	Tiempo de seguimiento muy corto (3 años)

N°	Artículo excluido	Motivo de exclusión
Estudios para seguridad		
13	Kahlow H, Olivecrona M. Complications of vagal nerve stimulation for drug-resistant epilepsy. A single center longitudinal study of 143 patients. <i>Seizure</i> 22 (2013) 827–833 http://dx.doi.org/10.1016/j.seizure.2013.06.011	Incluye población mixta (población adulta y 31.5% niños)
14	Kuba R, Brázdil A, Kalina M, Procházka T, Hovorka J, Nezádal T. Vagus nerve stimulation: Longitudinal follow-up of patients treated for 5 years. <i>Seizure</i> 18 (2009) 269–274. http://dx.doi.org/10.1016/j.seizure.2008.10.012	Incluye población mixta (solo 15/90 son menores de 16 años)
15	Li S-T, Chiu N-C, Hung K-L, Ho C-S, Kuo Y-T, Wu W-H. Therapeutic effects of children with refractory epilepsy after vagus nerve stimulation in Taiwan. <i>Pediatrics and Neonatology</i> (2020) 61, 606-612. https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2020.07.010	Tiempo de seguimiento muy corto (2 años)
16	Lyu J, Wang JB, Quan Y, Zhang X, Gong SP, Qu JQ, Huang SP. Effectiveness of vagus nerve stimulation for drug-resistant generalized epilepsy in children aged six and younger. <i>Neurochirurgie</i> . 2023 Nov;69(6):101500. doi: 10.1016/j.neuchi.2023.101500. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002837702300098X?via%3Dihub	Estudio con población pequeña (n=16) y seguimiento muy corto (3 años)
17	Lyons P, Wheless J, Verner R, Ferreira J, Liow K, Valeriano J, Motamedi G, Giannicola G, Nichol K. Vagus nerve stimulation in Lennox-Gastaut syndrome: Twenty-four-month data and experience from the CORE-VNS study. <i>Epilepsia</i> . 2025 Feb 8. doi: 10.1111/epi.18289. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39921595/	Incluye población mixta (población adulta y 73.3% niños)
18	Min B, Jian Z, Guo-ming L. Treatment of drug-resistant epilepsy with vagus nerve stimulation — review of 45 cases. <i>Chinese Medical Journal</i> 124(24):p 4184-4188, December 2011. doi: 10.3760/cma.j.issn.0366-6999.2011.24.012 https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2011/12020/treatment_of_drug_resistant_epilepsy_with_vagus.13.aspx	Incluye población mixta (población adulta y 80% niños)
19	Muthiah N, Zhang J, Remick M, Welch W, Sogawa Y, Jeong JH, Abel TJ. Efficacy of vagus nerve stimulation for drug-resistant epilepsy in children age six and younger. <i>Epilepsy Behav.</i> 2020 Nov;112:107373. doi: 10.1016/j.yebeh.2020.107373. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32942207/	Tiempo de seguimiento intermedio (4 años)
20	Namgung WC, Ko TS, Lee SA, Kang JK, Hong SH, Shin IY, Lee JK. Vagus nerve stimulation for intractable epilepsy: outcomes in children and adults. <i>Neuromodulation</i> . 2010 Jan;13(1):44-9. doi: 10.1111/j.1525-1403.2009.00232.x. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21992764/	Estudio con población pequeña (n=31) e incluye población mixta (adultos y 58% niños)
21	Révész D, Rydenhag B, Ben-Menachem E. Complications and safety of vagus nerve stimulation: 25 years of experience at a single center. <i>J Neurosurg Pediatr</i> . 2016 Jul;18(1):97-104. doi: 10.3171/2016.1.PEDS15534. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27015521/	Incluye población mixta (población adulta y 22.3% niños)
22	Rychlicki F, Zamponi N, Trignani R, Ricciuti RA, Iacoangeli M, Scerrati M. Vagus nerve stimulation: clinical experience in drug-resistant pediatric epileptic patients. <i>Seizure</i> . 2006 Oct;15(7):483-90. doi: 10.1016/j.seizure.2006.06.001. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16899378/	Tiempo de seguimiento muy corto (30 meses)
23	Shahwan A, Bailey C, Maxiner W, Harvey AS. Vagus nerve stimulation for refractory epilepsy in children: More to VNS than seizure frequency reduction. <i>Epilepsia</i> . 2009 May;50(5):1220-8. doi: 10.1111/j.1528-1167.2008.01940.x. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19170732/	Estudio con población pequeña (n=26) y seguimiento muy corto (3 años)
24	Smyth MD, Tubbs RS, Bebin EM, Grabb PA, Blount JP. Complications of chronic vagus nerve stimulation for epilepsy in children. <i>J Neurosurg</i> . 2003 Sep;99(3):500-3. doi: 10.3171/jns.2003.99.3.0500. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12959437/	Tiempo de seguimiento muy corto (2 años)
25	Spuck S, Tronnier V, Orosz I, Schönweiler R, Sephehrnia A, Nowak G, Sperner J. Operative and technical complications of vagus nerve stimulator implantation. <i>Neurosurgery</i> . 2010 Dec;67(2 Suppl Operative):489-94. doi: 10.1227/NEU.0b013e3181f88867.	Incluye población mixta (adultos y 80/105 son niños) y tiempo de

N°	Artículo excluido	Motivo de exclusión
Estudios para seguridad		
	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21099577/	seguimiento intermedio (4 años)
26	Welch WP, Sitwat B, Sogawa Y. Use of Vagus Nerve Stimulator on Children With Primary Generalized Epilepsy. <i>Journal of Child Neurology</i> . 2018;33(7):449-452. doi: 10.1177/0883073818766599	Estudio con población pequeña (n=11) y seguimiento muy corto (2 años)
27	You SJ, Kang HC, Kim HD, Ko TS, Kim DS, Hwang YS, Kim DS, Lee JK, Park SK. Vagus nerve stimulation in intractable childhood epilepsy: a Korean multicenter experience. <i>J Korean Med Sci</i> . 2007 Jun;22(3):442-5. doi: 10.3346/jkms.2007.22.3.442. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2693635/	Estudio con población pequeña (n=28) y seguimiento muy corto (31 meses)
28	Yu C, Ramgopala S, Libensona M, Abdelmoumena I, Powell C, Remy K. Outcomes of vagal nerve stimulation in a pediatric population: A single center experience. <i>Seizure</i> 23 (2014) 105–111. http://dx.doi.org/10.1016/j.seizure.2013.10.002	Tiempo de seguimiento muy corto (1 año)
29	van Schooten J, Smeets J, van Kuijk SMJ, Klinkenberg S, Schijns O, EMG, Nelissen J. Surgical complications of vagus nerve stimulation surgery: A 14-years single-center experience. <i>Brain and Spine</i> 4 (2024) 102733 https://doi.org/10.1016/j.bas.2023.102733	Incluye población mixta (población adulta y 24.8% niños)

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

Anexo 4a. Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos mediante la herramienta Newcastle Ottawa Scale (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
Cese de crisis epilépticas <i>Sin convulsiones durante los 3 meses anteriores</i>	Gonen OM (2014)	-	★	★	★	-	-	-	★
Frecuencia de crisis epilépticas <i>Disminución de las crisis convulsivas en los últimos 12 meses</i>	Ashraf M (2024)	-	★	★	★	-	-	★	★

Anexo 4b. Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos mediante la herramienta Newcastle Ottawa Scale (NOs) – Casos y controles

Desenlace	Autor (año)	Ítems del instrumento*							
		Definición adecuada de casos	Representatividad de los casos	Selección de controles	Definición de controles	Comparabilidad de casos y controles sobre la base del diseño o análisis	Determinación de la exposición	Mismo método de medición para casos y controles	Tasa de no respuesta (datos faltantes)
Frecuencia de crisis epilépticas <i>Frecuencia media de convulsiones (sin tiempo de seguimiento especificado)</i>	Vera C Terra (2014)	★	★	★	★	-	★	★	-

Anexo 4c. Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos mediante la herramienta MINORS

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	Serdaroglu (2016)	1	1	0	1	0	2	1	0
	Maleknia (2023)	1	1	0	2	0	2	2	0

ANEXO 5. COSTOS POR CADA TECNOLOGÍA

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

COSTOS

COSTOS ASOCIADOS AL ESTIMULADOR DE NERVIOS VAGO + TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (AÑO 1)

ADQUISICION

Código	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
	IMPLANTE ELECTROESTIMULADOR DE NERVIOS VAGO - GENERADOR	1	100%	S/.135,232.00	S/.135,232.00
	ELECTRODO ELECTROESTIMULADOR DEL NERVIOS VAGO 3.2MM X 2MM X 43CM	1	100%	S/.24,104.00	S/.24,104.00
	SISTEMA DE PROGRAMACION			Se da en sesión de uso a la entidad	
Total por adquisición					S/.159,366.00

* fuente: 0205-2025-CP.RADIO respuesta a OF. 062-2025-INS-PE

TRATAMIENTO INTEGRAL

Prequirúrgico

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99214	EVALUACION MÉDICA	1	100%	28.04	S/.28.04
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	19.16	S/.19.16
80063	PERFIL DE COAGULACIÓN BÁSICO (DENOMINACIÓN ADAPTADA, SIN CPT ESTÁNDAR DE REFERENCIA)	1	100%	40.65	S/.40.65
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	13.35	S/.13.35
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	13.4	S/.13.40
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	100%	15.37	S/.15.37

84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	14.71	S/.14.71
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%	37.29	S/.37.29
99199.0	1 RIESGO QUIRÚRGICO	1	100%	44.37	S/.44.37
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	1	100%	38.5	S/.38.50
71030	EXAMEN RADIOLÓGICO, TÓRAX, COMPLETO, MINIMO DE CUATRO VISTAS	1	100%	67.31	S/.67.31
86901	TIPIFICACIÓN DE SANGRE; RH (D)	1	100%	10.36	S/.10.36
86592	PRUEBA DE SÍFILIS; ANTICUERPO NO TREPONÉMICO; CUALITATIVO (P. EJ. VDRL, RPR, ART)	1	100%	18.6	S/.18.60
86703	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HIV 1-2	1	100%	28.93	S/.28.93
86704	DETECCIÓN DE ANTICUERPO CONTRA EL ANTÍGENO DE LA NUCLEOCÁPSIDE DE LA HEPATITIS B (HBCAB); TOTAL	1	100%	29.55	S/.29.55
86803	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HEPATITIS C	1	100%	40.43	S/.40.43
Total por prequirúrgico					S/.460.02

fuelle: Listado de los Procedimientos Médicos y Sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud-PEAS vigente y su Costo Estándar"

Costo por cirugía y unidad de observación					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
64573	INCISION PARA IMPLANTACION DE ELECTRODOS NEUROESTIMULADORES; NERVI0 CRANEAL	1	100%	S/ 489.13	S/.489.13
99295	ATENCIÓN EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, DÍA PACIENTE	1	100%	1417.96	S/.1,417.96
99262	DIA PACIENTE EN HOSPITALIZACIÓN GENERAL	4	100%	375.49	S/.1,501.96
99214	EVALUACION MÉDICA	1	100%	28.04	S/.28.04
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	1	100%	33.48	S/.33.48
Subtotal					S/.3,470.57
PROXY: *fuelle: INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS					

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
1639	CEFAZOLINA (COMO SAL SODICA) 1 g INYECTABLE	1	100%	S/ 1.26	S/.1.26
1639	CEFAZOLINA (COMO SAL SODICA) 1 g INYECTABLE	5	100%	S/ 1.26	S/.6.30
4677	METAMIZOL SODICO 2 mL 1 g INYECTABLE	5	100%	S/ 0.24	S/.1.22
34998	PARACETAMOL 100 mL 10 mg/mL INYECTABLE	3	100%	S/ 16.24	S/.48.71
5873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	4	100%	S/ 3.69	S/.14.75
Subtotal					S/.72.24
Total por cirugía y unidad de observación					S/.3,542.81

***fuente: CATPREC**

Seguimiento

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	4	100%	33.48	S/.133.92
99499.01	TELECONSULTA EN LÍNEA	4	100%	42.87	S/.171.48
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	19.16	S/.19.16
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	15.94	S/.15.94
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	100%	15.37	S/.15.37
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	14.71	S/.14.71
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	1	100%	21.77	S/.21.77
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	13.4	S/.13.40
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	1	100%	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%	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%	54.61	S/.54.61
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	142.33	S/.142.33
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, PCO2, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	64.59	S/.64.59
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	41.74	S/.41.74
80184	Dosaje de Fenobarbital *	1	100%	35.00	S/.35.00
96100.09	EVALUACION NEUROPSICOLOGICA POR SESION	1	100%	59.00	S/.59.00
Subtotal					S/.960.62

***fuente: TARIFARIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO SAN BORJA AÑO 2025**

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
1532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	1095	21.05%	0.17	S/.39.18
6466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	221	47.37%	0.6	S/.62.81
4332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	129	21.05%	0.2	S/.5.43
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	223	73.68%	0.783	S/.128.65
1966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	365	26.31%	0.5	S/.48.02
Subtotal					S/.284.10
Total por seguimiento					S/1,244.72

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	37%	392.99	S/.1,163.25
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	2	37%	60.7	S/.44.92
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	2	37%	441.24	S/.326.52
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	37%	133.22	S/.98.58
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	2	37%	13.4	S/.9.92
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	2	37%	21.77	S/.16.11
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	2	37%	19.16	S/.14.18
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	2	37%	13.35	S/.9.88
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	37%	11	S/.8.14
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	2	37%	80.52	S/.59.58
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	37%	142.33	S/.52.66
Subtotal					S/.1,803.74

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4831	MIDAZOLAM 5 mL 5 mg INYECTABLE	6	37%	1.28	S/ 2.85
3443	FENITOINA SODICA 2 mL 50mg/mL INYECTABLE	24	37%	1.88	S/ 16.69
3452	FENOBARBITAL SODICO 2 mL 100 mg/mL INYECTABLE	8	37%	11.88	S/ 35.15
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	16	37%	0.12	S/ 0.71
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	14	37%	0.38	S/ 1.94
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	37%	3.69	S/ 10.92
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	2	37%	3.00	S/ 2.22
10929	EQUIPO DE VENOCISIS UNIDAD	2	37%	0.81	S/ 0.60
Subtotal					S/ 71.09
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/ .1,874.83
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)	1	3%	133.22	S/ 4.00
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	8	0.15%	53.31	S/ 0.64
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	8	0.09%	57.98	S/ 0.42
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	8	0.08%	62.65	S/ 0.40
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	8	0.05%	62.65	S/ 0.25
73550	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	8	0.05%	57.98	S/ 0.23
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	1	0.15%	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%	1821.82	S/ 1.46
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIN MANIPULACIÓN	1	0.05%	118.69	S/ 0.06
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	1	0.05%	118.69	S/ 0.06
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DÍA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	3%	392.99	S/ 82.53
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	10	3%	49.6	S/ 14.88
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	8	3%	28.04	S/ 6.73
Subtotal					S/ 111.92
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4677	METAMIZOL SODICO 2mL/1g INY	15	3%	0.24	S/ 0.11
6232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	15	3%	0.50	S/ 0.23
2884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	5	3%	0.35	S/ 0.05
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	7	3%	16.24	S/ 3.41
1684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	14	3%	1.22	S/ 0.51
Subtotal					S/ 4.31
Total por fracturas por convulsiones					S/ 116.23

Traumatismo cráneo encefálico

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	3%	296.05	S/ 35.53
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DÍA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	3%	392.99	S/ 188.64
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	8	3%	60.7	S/ 14.57
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	8	3%	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 RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)	8	3%	133.22	S/ 31.97
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	8	3%	13.4	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%	21.77	S/ 5.22
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	8	3%	19.16	S/ 4.60
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	8	3%	13.35	S/ 3.20
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	8	3%	15.94	S/ 3.83
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	8	3%	39.63	S/ 9.51
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	8	3%	40.03	S/ 9.61
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	8	3%	41.74	S/ 10.02
80184	Dosaje de Fenobarbital *	8	3%	35.00	S/ 8.40
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	3%	11	S/ 2.64
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	8	3%	38.5	S/ 9.24
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	8	3%	80.52	S/ 19.32
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	8	3%	142.33	S/ 34.16
Subtotal					S/ 499.57

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	16	3%	16.24	S/ 7.79
1684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	32	3%	1.22	S/ 1.17
4565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	8	3%	10.50	S/ 2.52
2641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	12	3%	0.25	S/ 0.09
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	3%	3.00	S/ 0.36
10929	EQUIPO DE VENOCISIS UNIDAD	4	3%	0.81	S/ 0.10
5873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	16	3%	3.69	S/ 1.77
3443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	32	1.5%	1.88	S/ 0.90
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	13	1.5%	0.12	S/ 0.02
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	14	1.5%	0.38	S/ 0.08
3452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	16	1.5%	11.88	S/ 2.85
Subtotal					S/ 17.66
Total por fracturas por Traumatismo craneoencefálico					S/ 517.22

EVENTO ADVERSO

INFECCION DEL SITIO OPERATORIO

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	1	4%	392.99	S/.15.72
85023	HEMOGRAMA Y RECUENTO DE PLAQUETAS AUTOMATIZADOS, Y RECUENTO MANUAL DIFERENCIAL DE LEUCOCITOS (CBC)	1	4%	19.16	S/.0.77
86140	PROTEÍNA C-REACTIVA	1	4%	28.13	S/.1.13
87040.0	HEMOCULTIVO CON MIC	1	4%	65.11	S/.2.60
87162	CULTIVO DE SECRECIONES (FARÍNGEA, URETRAL, VAGINAL, ESPUTO, HERIDAS, OTROS)	1	4%	37.25	S/.1.49
84145	DOSAJE DE PROCALCITONINA (PCT)	1	4%	56.94	S/.2.28
83898	REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR)	1	4%	420.87	S/.16.83
99214	EVALUACION MÉDICA	1	4%	28.04	S/.1.12
Subtotal					S/.41.94
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado

6471	VANCOMICINA CLORHIDRATO 500 mg INYECTABLE	84	4%	S/ 3.70	S/.12.43
Total					S/.54.37

FALLA DEL ELECTRODO

CPMS	Recursos de salud	Cantida d	Tasa de uso	Costo ponderad o	Costo estimad o
61880	REVISION O REMOCION DE ELECTRODOS NEUROESTIMULADORES INTRACRANEALES	1	2%	500.00	S/.10.00
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	4	2%	392.99	S/.31.44
99295	ATENCIÓN EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, DÍA PACIENTE	1	2%	1417.96	S/.28.36
99214	EVALUACION MÉDICA	1	2%	28.04	S/.0.56
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	1	2%	33.48	S/.0.67
99214	EVALUACION MÉDICA	1	2%	28.04	S/.0.56
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (N°, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	2%	19.16	S/.0.38
80063	PERFIL DE COAGULACIÓN BÁSICO (DENOMINACIÓN ADAPTADA, SIN CPT ESTÁNDAR DE REFERENCIA)	1	2%	40.65	S/.0.81
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	2%	13.35	S/.0.27
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	2%	13.4	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%	15.37	S/.0.31
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	2%	14.71	S/.0.29
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	2%	37.29	S/.0.75
99199.0 1	RIESGO QUIRÚRGICO	1	2%	44.37	S/.0.89

93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	1	2%	38.5	S/.0.77
71030	EXAMEN RADIOLÓGICO, TÓRAX, COMPLETO, MINIMO DE CUATRO VISTAS	1	2%	67.31	S/.1.35
86901	TIPIFICACIÓN DE SANGRE; RH (D)	1	2%	10.36	S/.0.21
86592	PRUEBA DE SÍFILIS; ANTICUERPO NO TREPONÉMICO; CUALITATIVO (P. EJ. VDRL, RPR, ART)	1	2%	18.6	S/.0.37
86703	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HIV 1-2	1	2%	28.93	S/.0.58
86704	DETECCIÓN DE ANTICUERPO CONTRA EL ANTÍGENO DE LA NUCLEOCÁPSIDE DE LA HEPATITIS B (HBCAB); TOTAL	1	2%	29.55	S/.0.59
86803	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HEPATITIS C	1	2%	40.43	S/.0.81
Subtotal					S/.80.23

***fuente: INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS**

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
1639	CEFAZOLINA (COMO SAL SODICA) 1 g INYECTABLE	1	2%	S/ 1.26	S/ 0.03
1639	CEFAZOLINA (COMO SAL SODICA) 1 g INYECTABLE	5	2%	S/ 1.26	S/ 0.13
4677	METAMIZOL SODICO 2 mL 1 g INYECTABLE	5	2%	S/ 0.24	S/ 0.02
34998	PARACETAMOL 100 mL 10 mg/mL INYECTABLE	3	2%	S/ 16.24	S/ 0.97
5873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	4	2%	S/ 3.69	S/ 0.30
Subtotal					S/ 1.44
Total					S/ 81.67

Retiro del dispositivo

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	1	4%	33.48	S/ 1.34
64573	INCISION PARA IMPLANTACION DE ELECTRODOS NEUROESTIMULADORES; NERVIOS CRANEALES	1	4%	S/ 489.13	S/ 19.57
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	4	4%	392.99	S/ 62.88
99295	ATENCIÓN EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, DÍA PACIENTE	1	4%	1417.96	S/ 56.72
99214	EVALUACION MÉDICA	1	4%	28.04	S/ 1.12
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	1	4%	33.48	S/ 1.34

99214	EVALUACION MÉDICA	1	4%	28.04	S/ 1.12
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	4%	19.16	S/ 0.77
80063	PERFIL DE COAGULACIÓN BÁSICO (DENOMINACIÓN ADAPTADA, SIN CPT ESTÁNDAR DE REFERENCIA)	1	4%	40.65	S/ 1.63
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	4%	13.35	S/ 0.53
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	4%	13.4	S/ 0.54
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	4%	15.37	S/ 0.61
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	4%	14.71	S/ 0.59
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	4%	37.29	S/ 1.49
99199.0	1 RIESGO QUIRÚRGICO	1	4%	44.37	S/ 1.77
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	1	4%	38.5	S/ 1.54
71030	EXAMEN RADIOLÓGICO, TÓRAX, COMPLETO, MINIMO DE CUATRO VISTAS	1	4%	67.31	S/ 2.69
86901	TIPIFICACIÓN DE SANGRE; RH (D)	1	4%	10.36	S/ 0.41
86592	PRUEBA DE SÍFILIS; ANTICUERPO NO TREPONÉMICO; CUALITATIVO (P. EJ. VDRL, RPR, ART)	1	4%	18.6	S/ 0.74
86703	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HIV 1-2	1	4%	28.93	S/ 1.16
86704	DETECCIÓN DE ANTICUERPO CONTRA EL ANTÍGENO DE LA NUCLEOCÁPSIDE DE LA HEPATITIS B (HBCAB); TOTAL	1	4%	29.55	S/ 1.18
86803	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HEPATITIS C	1	4%	40.43	S/ 1.62
Subtotal					S/ 161.36
PROXY: *fuente: INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS					

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
1639	CEFAZOLINA (COMO SAL SODICA) 1 g INYECTABLE	1	4%	S/ 1.26	S/ 0.05
1639	CEFAZOLINA (COMO SAL SODICA) 1 g INYECTABLE	5	4%	S/ 1.26	S/ 0.25
4677	METAMIZOL SODICO 2 mL 1 g INYECTABLE	5	4%	S/ 0.24	S/ 0.05
34998	PARACETAMOL 100 mL 10 mg/mL INYECTABLE	3	4%	S/ 16.24	S/ 1.95
5873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	4	4%	S/ 3.69	S/ 0.59
Subtotal					S/ 2.89
Total					S/ 164.25

Hiperactividad (posterior retiro DM)

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)	2	2%	133.22	S/.5.33
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
2004	CLONAZEPAM 2 mg TABLETA	14	2%	S/ 0.08	S/.0.02
Total					S/.5.35

Absceso en el punto de sutura

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	1	2%	133.22	S/.2.66

	REQUIERE DE EVALUACIÓN URGENTE POR EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)				
85023	HEMOGRAMA Y RECUENTO DE PLAQUETAS AUTOMATIZADOS, Y RECUENTO MANUAL DIFERENCIAL DE LEUCOCITOS (CBC)	1	2%	19.16	S/.0.38
84145	DOSAJE DE PROCALCITONINA (PCT)	1	2%	56.94	S/.1.14
83898	REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR)	1	2%	420.87	S/.8.42
99214	EVALUACION MÉDICA	1	2%	28.04	S/.0.56
76536	ECOGRAFÍA DE PARTES BLANDAS DE CABEZA Y CUELLO (EJEMPLO: TIROIDES, PARATIROIDES, PARÓTIDA), TIEMPO REAL CON DOCUMENTACIÓN DE LA IMAGEN	1	2%	69.43	S/.1.39
Subtotal					S/.14.55
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
6471	VANCOMICINA CLORHIDRATO 500 mg INYECTABLE	168	2%	S/ 3.70	S/.12.43
Total					S/.26.99

Hematoma subcutáneo en el lugar de implante

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	2%	392.99	S/.55.02
85023	HEMOGRAMA Y RECUENTO DE PLAQUETAS AUTOMATIZADOS, Y RECUENTO MANUAL DIFERENCIAL DE LEUCOCITOS (CBC)	1	2%	19.16	S/.0.38
84145	DOSAJE DE PROCALCITONINA (PCT)	1	2%	56.94	S/.1.14
83898	REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR)	1	2%	420.87	S/.8.42
Subtotal					S/.64.96
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
6471	VANCOMICINA CLORHIDRATO 500 mg INYECTABLE	84	2%	S/ 3.70	S/.6.22
Total					S/ 71.17

Dolor persistente en sitio quirúrgico

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	1	2%	133.22	S/.2.66

	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)				
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	1	2%	57.98	S/.1.16
72040	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL CERVICAL; 2 O 3 INCIDENCIAS	1	2%	62.65	S/.1.25
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	1	2%	33.48	S/.0.67
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	30	2%	49.6	S/.29.76
Subtotal					S/.35.51
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
5335	PARACETAMOL 500 mg TABLETA	90	2%	S/ 0.05	S/ 0.09
4034	IBUPROFENO 400 mg TABLETA	90	2%	S/ 0.08	S/ 0.14
Subtotal					S/ 0.23
Total					S/ 35.74
RONQUERA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.56
Total					S/.0.56
TOS					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.45
Total					S/.0.45
DOLOR DE GARGANTA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.45



Total	S/.0.45
Total por eventos adversos	S/ 441.01
COSTO TOTAL PARA EL AÑO 1	S/ 167,532. 83

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

COSTOS

COSTOS ASOCIADOS AL ESTIMULADOR DE NERVIOS VAGO + TRATAMIENTO FARMACOLOGICO (AÑO 2)

Seguimiento					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	4	100%	33.48	S/.133.92
99499.01	TELECONSULTA EN LÍNEA	1	100%	42.87	S/.42.87
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	19.16	S/.19.16
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	15.94	S/.15.94
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	100%	15.37	S/.15.37
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	14.71	S/.14.71
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	1	100%	21.77	S/.21.77
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	13.4	S/.13.40
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	1	100%	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),	1	100%	37.29	S/.37.29

	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%	54.61	S/.54.61
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	142.33	S/.142.33
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, PCO2, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	64.59	S/.64.59
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	41.74	S/.41.74
80184	DOSAJE DE FENOBARBITAL	1	100%	35.00	S/.35.00
96100.09	EVALUACION NEUROPSICOLOGICA POR SESION	1	100%	59.00	S/.59.00
Subtotal					S/ 832.01
*fuente: INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS					
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
1532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	730	10.52%	0.17	S/.13.06
6466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	114	47.37%	0.60	S/.32.40
4332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	129	21.05%	0.20	S/.5.43
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	223	73.68%	0.78	S/.128.65
1966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	365	26.31%	0.50	S/.48.02
Subtotal					S/ 227.55
Total por seguimiento					S/.1,059.56

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	17%	392.99	S/.534.47
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	2	17%	60.7	S/.20.64
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	2	17%	441.24	S/.150.02
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	17%	133.22	S/.45.29
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	2	17%	13.4	S/.4.56
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	2	17%	21.77	S/.7.40
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	2	17%	19.16	S/.6.51
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	2	17%	13.35	S/.4.54
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	2	17%	15.94	S/.5.42
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	17%	11	S/.3.74

90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	2	17%	80.52	S/.27.38
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	17%	142.33	S/.24.20
Subtotal					S/.834.16
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4831	MIDAZOLAM 5 mL 5 mg INYECTABLE	4	17%	1.28	S/.0.87
3443	FENITOINA SODICA 2 mL 50mg/mL INYECTABLE	16	17%	1.88	S/.5.11
3452	FENOBARBITAL SODICO 2 mL 100 mg/mL INYECTABLE	8	17%	11.88	S/.16.15
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	13	17%	0.12	S/.0.27
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	14	17%	0.38	S/.0.89
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	17%	3.69	S/.5.02
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	2	17%	3.00	S/.1.02
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	2	17%	0.81	S/.0.28
Subtotal					S/.29.61
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/ 863.77

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)	1	2%	133.22	S/.2.66
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	8	0.10%	53.31	S/.0.43

71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	8	0.06%	57.98	S/.0.28
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	8	0.05%	62.65	S/.0.25
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	8	0.03%	62.65	S/.0.15
73550	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	8	0.03%	57.98	S/.0.14
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	1	0.10%	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%	1821.82	S/.0.91
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIN MANIPULACIÓN	1	0.03%	118.69	S/.0.04
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	1	0.03%	118.69	S/.0.04
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DÍA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	2%	392.99	S/.55.02
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	10	2%	49.6	S/.9.92
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	8	2%	28.04	S/.4.49
Subtotal					S/.74.50

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4677	METAMIZOL SODICO 2mL/1g INY	15	2%	0.24	S/.0.07
6232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	15	2%	0.50	S/.0.15
2884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	5	2%	0.35	S/.0.04
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	7	2%	16.24	S/.2.27

1684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	14	2%	1.22	S/.0.34
Subtotal					S/.2.87
Total por fracturas por convulsiones					S/.77.37

Traumatismo craneoencefálico

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	2%	296.05	S/ 23.68
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	2%	392.99	S/ 125.76
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	8	2%	60.7	S/ 9.71
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	8	2%	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%	133.22	S/ 21.32
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	8	2%	13.4	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%	21.77	S/ 3.48
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	8	2%	19.16	S/ 3.07
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	8	2%	13.35	S/ 2.14
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	8	2%	15.94	S/ 2.55

80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	8	2%	39.63	S/ 6.34
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	8	2%	40.03	S/ 6.40
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	8	2%	41.74	S/ 6.68
80184	Dosaje de Fenobarbital *	8	2%	35.00	S/ 5.60
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%	11	S/ 1.76
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	8	2%	38.5	S/ 6.16
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	8	2%	80.52	S/ 12.88
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	8	2%	142.33	S/ 22.77
Subtotal					S/.333.05
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	16	2%	16.24	S/.5.20
1684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	32	2%	1.22	S/.0.78
4565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	8	2%	10.50	S/.1.68
2641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	12	2%	0.25	S/.0.06
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	2%	3.00	S/.0.24
10929	EQUIPO DE VENOCCLISIS UNIDAD	4	2%	0.81	S/.0.07
5873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	16	2%	3.69	S/.1.18
3443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	32	1.5%	1.88	S/.0.90
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	13	1.5%	0.12	S/.0.02
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	14	1.5%	0.38	S/.0.08

3452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	16	1.5%	11.88	S/.2.85
Subtotal					S/.13.06
Total por fracturas por Traumatismo craneoencefálico					S/.346.10
COMPLICACIONES Y EVENTOS ADVERSOS					
RONQUERA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	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 ponderado	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
DOLOR DE GARGANTA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.45
Total					S/.0.45
Total por eventos adversos					S/ 1.46
COSTO TOTAL PARA EL AÑO 2					S/.2,348.27

**Costos detallados del estimulador del nervio vago + tratamiento farmacológico en el tercer año****COSTOS****COSTOS ASOCIADOS AL ESTIMULADOR DE NERVIOS VAGO + TRATAMIENTO FARMACOLOGICO (AÑO 3)**

Seguimiento					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	3	100%	33.48	S/.100.44
99499.0 1	TELECONSULTA EN LÍNEA	1	100%	42.87	S/.42.87
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	19.16	S/.19.16
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	15.94	S/.15.94
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	100%	15.37	S/.15.37
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	14.71	S/.14.71
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	1	100%	21.77	S/.21.77
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	13.4	S/.13.40
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	1	100%	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%	37.29	S/.37.29
90806	PSICOTERAPIA INDIVIDUAL, DE SOPORTE, PSICODINÁMICA O PSICOEDUCATIVA O DE	1	100%	54.61	S/.54.61



	AFRONTA COGNITIVO CONDUCTUAL DE 45-60 MINUTOS DE DURACIÓN, CARA A CARA REALIZADO POR PSICÓLOGO				
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	142.33	S/.142.33
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, PCO2, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	64.59	S/.64.59
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	41.74	S/.41.74
80184	DOSAJE DE FENOBARBITAL	1	100%	35.00	S/.35.00
96100.09	EVALUACION NEUROPSICOLOGICA POR SESION	1	100%	59.00	S/.59.00
Subtotal					S/ 798.53

*fuente: INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
1532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	730	10.52%	0.17	S/.13.06
6466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	114	47.37%	0.60	S/.32.40
4332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	129	21.05%	0.20	S/.5.43
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	223	73.68%	0.78	S/.128.65
1966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	365	26.31%	0.50	S/.48.02
Subtotal					S/ 227.55
Total por seguimiento					S/.1,026.08

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	26%	392.99	S/.817.42
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	2	26%	60.7	S/.31.56
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	2	26%	441.24	S/.229.44
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	2	26%	133.22	S/.69.27



	EL MÉDICO PERO NO PONE EN RIESGO INMEDIATO A LA VIDA. (PRIORIDAD II)				
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	2	26%	13.4	S/.6.97
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	2	26%	21.77	S/.11.32
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	2	26%	19.16	S/.9.96
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	2	26%	13.35	S/.6.94
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	2	26%	15.94	S/.8.29
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	2	26%	11	S/.5.72
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	2	26%	80.52	S/.41.87
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	2	26%	142.33	S/.74.01
Subtotal					S/.1,312.79

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4831	MIDAZOLAM 5 mL 5 mg INYECTABLE	2	26%	1.28	S/.0.67
3443	FENITOINA SODICA 2 mL 50mg/mL INYECTABLE	16	26%	1.88	S/.7.82
3452	FENOBARBITAL SODICO 2 mL 100 mg/mL INYECTABLE	8	26%	11.88	S/.24.70
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	9	26%	0.12	S/.0.28
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	7	26%	0.38	S/.0.68
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	26%	3.69	S/.7.67
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	2	26%	3.00	S/.1.56
10929	EQUIPO DE VENOCISIS UNIDAD	2	26%	0.81	S/.0.42
Subtotal					S/.43.81
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/.1,356.59



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)	1	1%	133.22	S/.1.33
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	8	0.05%	53.31	S/.0.21
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	8	0.03%	57.98	S/.0.14
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	8	0.03%	62.65	S/.0.13
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	8	0.02%	62.65	S/.0.08
73550	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	8	0.02%	57.98	S/.0.07
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	1	0.05%	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 SEGMENTO; TORÁCICO	1	0.03%	1821.82	S/.0.46
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIN MANIPULACIÓN	1	0.02%	118.69	S/.0.02
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	1	0.02%	118.69	S/.0.02
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DÍA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	1%	392.99	S/.27.51
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	10	1%	49.6	S/.4.96



99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	8	1%	28.04	S/.2.24
Subtotal					S/.37.25

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4677	METAMIZOL SODICO 2mL/1g INY	15	1%	0.24	S/.0.04
6232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	15	1%	0.50	S/.0.08
2884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	5	1%	0.35	S/.0.02
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	7	1%	16.24	S/.1.14
1684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	14	1%	1.22	S/.0.17
Subtotal				S/.1.44	
Total por fracturas por convulsiones				S/.38.69	

Traumatismo craneoencefálico

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
70450	TOMOGRFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	1%	296.05	S/ 11.84
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	1%	392.99	S/ 62.88
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	8	1%	60.7	S/ 4.86
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	8	1%	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%	133.22	S/ 10.66
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	8	1%	13.4	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%	21.77	S/ 1.74



85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (N°, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	8	1%	19.16	S/ 1.53
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	8	1%	13.35	S/ 1.07
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	8	1%	15.94	S/ 1.28
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	8	1%	39.63	S/ 3.17
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	8	1%	40.03	S/ 3.20
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	8	1%	41.74	S/ 3.34
80184	Dosaje de Fenobarbital *	8	1%	35.00	S/ 2.80
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%	11	S/ 0.88
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	8	1%	38.5	S/ 3.08
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	8	1%	80.52	S/ 6.44
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	8	1%	142.33	S/ 11.39
Subtotal					S/.166.52
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	16	1%	16.24	S/.2.60
1684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	32	1%	1.22	S/.0.39
4565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	8	1%	10.50	S/.0.84
2641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	12	1%	0.25	S/.0.03
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	1%	3.00	S/.0.12
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	4	1%	0.81	S/.0.03
5873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	16	1%	3.69	S/.0.59
3443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	32	1.5%	1.88	S/.0.90
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	13	1.5%	0.12	S/.0.02
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	14	1.5%	0.38	S/.0.08

3452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	16	1.5%	11.88	S/.2.85
Subtotal					S/.8.46
Total por fracturas por Traumatismo craneoencefálico				S/.174.98	

COMPLICACIONES Y EVENTOS ADVERSOS

RONQUERA

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	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 ponderado	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

DOLOR DE GARGANTA

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.45
Total					S/.0.45
Total por eventos adversos					S/ 1.46

COSTO TOTAL PARA EL AÑO 3					S/.2,597.80
----------------------------------	--	--	--	--	--------------------

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

COSTOS

COSTOS ASOCIADOS AL ESTIMULADOR DE NERVIOS VAGO + TRATAMIENTO FARMACOLOGICO (AÑO 4)

Seguimiento

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	3	100%	33.48	S/.100.44
99499.01	TELECONSULTA EN LÍNEA	1	100%	42.87	S/.42.87
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	19.16	S/.19.16
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	15.94	S/.15.94
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	100%	15.37	S/.15.37
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	14.71	S/.14.71
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	1	100%	21.77	S/.21.77
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	13.4	S/.13.40
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	1	100%	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),	1	100%	37.29	S/.37.29

	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%	54.61	S/.54.61
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	142.33	S/.142.33
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, PCO2, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	64.59	S/.64.59
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	41.74	S/.41.74
80184	DOSAJE DE FENOBARBITAL	1	100%	35.00	S/.35.00
96100.09	EVALUACION NEUROPSICOLOGICA POR SESION	1	100%	59.00	S/.59.00
Subtotal					S/ 798.53
*fuente: INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS					
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
1532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	730	10.52%	0.17	S/.2.04
6466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	114	47.37%	0.60	S/.36.66
4332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	129	21.05%	0.20	S/.9.39
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	223	73.68%	0.78	S/.210.57
1966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	365	26.31%	0.50	S/.0.00
Subtotal					S/ 258.67
Total por seguimiento					S/.1,057.20

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	26%	392.99	S/.817.42
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	2	26%	60.7	S/.31.56
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	2	26%	441.24	S/.229.44
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	26%	133.22	S/.69.27
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	2	26%	13.4	S/.6.97
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	2	26%	21.77	S/.11.32
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	2	26%	19.16	S/.9.96
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	2	26%	13.35	S/.6.94
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	2	26%	15.94	S/.8.29
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	2	26%	11	S/.5.72
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	2	26%	80.52	S/.41.87
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	2	26%	142.33	S/.74.01

Subtotal					S/.1,312.79
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4831	MIDAZOLAM 5 mL 5 mg INYECTABLE	2	26%	1.28	S/.0.67
3443	FENITOINA SODICA 2 mL 50mg/mL INYECTABLE	16	26%	1.88	S/.7.82
3452	FENOBARBITAL SODICO 2 mL 100 mg/mL INYECTABLE	8	26%	11.88	S/.24.70
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	9	26%	0.12	S/.0.28
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	7	26%	0.38	S/.0.68
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	26%	3.69	S/.7.67
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	2	26%	3.00	S/.1.56
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	2	26%	0.81	S/.0.42
Subtotal					S/.43.81
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/.1,356.59

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)	1	1%	133.22	S/.1.33
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	8	0.05%	53.31	S/.0.21
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	8	0.03%	57.98	S/.0.14
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	8	0.03%	62.65	S/.0.13
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	8	0.02%	62.65	S/.0.08
73550	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	8	0.02%	57.98	S/.0.07
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	1	0.05%	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 SEGMENTO; TORÁCICO	1	0.03%	1821.82	S/.0.46
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIN MANIPULACIÓN	1	0.02%	118.69	S/.0.02
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	1	0.02%	118.69	S/.0.02
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	1%	392.99	S/.27.51
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	10	1%	49.6	S/.4.96
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	8	1%	28.04	S/.2.24
Subtotal					S/.37.25

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4677	METAMIZOL SODICO 2mL/1g INY	15	1%	0.24	S/.0.04
6232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	15	1%	0.50	S/.0.08
2884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	5	1%	0.35	S/.0.02
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	7	1%	16.24	S/.1.14
1684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	14	1%	1.22	S/.0.17
Subtotal					S/.1.44
Total por fracturas por convulsiones					S/.38.69

Traumatismo craneoencefálico

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
70450	TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	1%	296.05	S/ 11.84
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	1%	392.99	S/ 62.88

99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	8	1%	60.7	S/ 4.86
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	8	1%	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%	133.22	S/ 10.66
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	8	1%	13.4	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%	21.77	S/ 1.74
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	8	1%	19.16	S/ 1.53
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	8	1%	13.35	S/ 1.07
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	8	1%	15.94	S/ 1.28
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	8	1%	39.63	S/ 3.17
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	8	1%	40.03	S/ 3.20
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	8	1%	41.74	S/ 3.34
80184	Dosaje de Fenobarbital *	8	1%	35.00	S/ 2.80
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%	11	S/ 0.88
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	8	1%	38.5	S/ 3.08

90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	8	1%	80.52	S/ 6.44
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	8	1%	142.33	S/ 11.39
Subtotal					S/.166.52

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	16	1%	16.24	S/.2.60
1684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	32	1%	1.22	S/.0.39
4565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	8	1%	10.50	S/.0.84
2641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	12	1%	0.25	S/.0.03
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	1%	3.00	S/.0.12
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	4	1%	0.81	S/.0.03
5873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	16	1%	3.69	S/.0.59
3443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	32	1.5%	1.88	S/.0.90
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	13	1.5%	0.12	S/.0.02
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	14	1.5%	0.38	S/.0.08
3452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	16	1.5%	11.88	S/.2.85
Subtotal					S/.8.46
Total por fracturas por Traumatismo craneoencefálico					S/.174.98

COMPLICACIONES Y EVENTOS ADVERSOS

RONQUERA

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	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 ponderado	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
DOLOR DE GARGANTA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.45
Total					S/.0.45
Total por eventos adversos					S/ 1.46
COSTO TOTAL PARA EL AÑO 4					S/.2,628.91

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

COSTOS

COSTOS ASOCIADOS AL ESTIMULADOR DE NERVIOS VAGO + TRATAMIENTO FARMACOLOGICO (AÑO 5)

ADQUISICIÓN

Código	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
	IMPLANTE ELECTROESTIMULADOR DE NERVIOS VAGO - GENERADOR	1	100%	S/.135,232.00	S/.135,232.00
Total por adquisición					S/.135,232.00

* fuente: 0205-2025-CP.RADIO respuesta a OF. 062-2025-INS-PE

TRATAMIENTO INTEGRAL

Prequirúrgico

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99214	EVALUACION MÉDICA	1	100%	28.04	S/.28.04
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	19.16	S/.19.16
80063	PERFIL DE COAGULACIÓN BÁSICO (DENOMINACIÓN ADAPTADA, SIN CPT ESTÁNDAR DE REFERENCIA)	1	100%	40.65	S/.40.65
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	13.35	S/.13.35
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	13.4	S/.13.40
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	100%	15.37	S/.15.37
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	14.71	S/.14.71
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	1	100%	37.29	S/.37.29

	TOTALES (84155) ALANINO AMINO TRANSFERASA (ALT) (SGPT) (84460), ASPARTATO AMINOTRANSFERASA (AST) (SGOT) (84450)				
99199.01	RIESGO QUIRÚRGICO	1	100%	44.37	S/.44.37
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	1	100%	38.5	S/.38.50
71030	EXAMEN RADIOLÓGICO, TÓRAX, COMPLETO, MINIMO DE CUATRO VISTAS	1	100%	67.31	S/.67.31
86901	TIPIFICACIÓN DE SANGRE; RH (D)	1	100%	10.36	S/.10.36
86592	PRUEBA DE SÍFILIS; ANTICUERPO NO TREPONÉMICO; CUALITATIVO (P. EJ. VDRL, RPR, ART)	1	100%	18.6	S/.18.60
86703	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HIV 1-2	1	100%	28.93	S/.28.93
86704	DETECCIÓN DE ANTICUERPO CONTRA EL ANTÍGENO DE LA NUCLEOCÁPSIDE DE LA HEPATITIS B (HBCAB); TOTAL	1	100%	29.55	S/.29.55
86803	DETECCIÓN DE ANTICUERPOS HEPATITIS C	1	100%	40.43	S/.40.43
Total por prequirúrgico					S/.460.02

fuelle: Listado de los Procedimientos Médicos y Sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud-PEAS vigente y su Costo Estándar"

Costo por cirugía y unidad de observación

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
64573	INCISION PARA IMPLANTACION DE ELECTRODOS NEUROESTIMULADORES; NERVIO CRANEAL	1	100%	S/ 489.13	S/.489.13
99295	ATENCIÓN EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, DÍA PACIENTE	1	100%	1417.96	S/.1,417.96
99262	DIA PACIENTE EN HOSPITALIZACIÓN GENERAL	4	100%	375.49	S/.1,501.96
99214	EVALUACION MÉDICA	1	100%	28.04	S/.28.04
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	1	100%	33.48	S/.33.48
Subtotal					S/ 3,470.57

PROXY: *fuelle: INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
1639	CEFAZOLINA (COMO SAL SODICA) 1 g INYECTABLE	1	100%	S/ 1.26	S/.1.26

1639	CEFAZOLINA (COMO SAL SODICA) 1 g INYECTABLE	5	100%	S/ 1.26	S/.6.30
4677	METAMIZOL SODICO 2 mL 1 g INYECTABLE	5	100%	S/ 0.24	S/.1.22
34998	PARACETAMOL 100 mL 10 mg/mL INYECTABLE	3	100%	S/ 16.24	S/.48.71
5873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	4	100%	S/ 3.69	S/.14.75
Subtotal					S/.72.24
Total por cirugía y unidad de observación					S/.3,542.81

*fuente: CATPREC

Seguimiento

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	3	100%	33.48	S/.100.44
99499.01	TELECONSULTA EN LÍNEA	1	100%	42.87	S/.42.87
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	1	100%	19.16	S/.19.16
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	1	100%	13.35	S/.13.35
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	1	100%	13.35	S/.13.35
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	1	100%	15.94	S/.15.94
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	100%	15.37	S/.15.37
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	1	100%	14.71	S/.14.71
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	1	100%	21.77	S/.21.77
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	1	100%	13.4	S/.13.40
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	1	100%	13.95	S/.13.95
80076	PERFIL DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA, ESTE PERFIL DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE: ALBÚMINA (82040), TOTAL DE BILIRRUBINA (82247),	1	100%	37.29	S/.37.29

	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%	54.61	S/.54.61
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	142.33	S/.142.33
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, PCO2, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	64.59	S/.64.59
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	41.74	S/.41.74
80184	Dosaje de Fenobarbital *	1	100%	35.00	S/.35.00
96100.09	EVALUACION NEUROPSICOLOGICA POR SESION	1	100%	59.00	S/.59.00
Subtotal					S/ 798.53

*fuente: HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
1532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	730	10.52%	S/ 0.17	S/ 13.06
6466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	114	47.37%	S/ 0.60	S/ 32.40
4332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	129	21.05%	S/ 0.20	S/ 5.43
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	223	73.68%	S/ 0.78	S/ 128.65
1966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	365	26.31%	S/ 0.50	S/ 48.02
Subtotal					S/ 227.55
Total por seguimiento					S/.1,026.08

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	26%	392.99	S/.817.42
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	2	26%	60.7	S/.31.56
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	2	26%	441.24	S/.229.44
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	26%	133.22	S/.69.27
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	2	26%	13.4	S/.6.97
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	2	26%	21.77	S/.11.32
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	2	26%	19.16	S/.9.96
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	2	26%	13.35	S/.6.94
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	2	26%	15.94	S/.8.29
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	2	26%	11	S/.5.72
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	2	26%	80.52	S/.41.87
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	2	26%	142.33	S/.74.01
Subtotal					S/.1,312.79

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4831	MIDAZOLAM 5 mL 5 mg INYECTABLE	2	26%	S/ 1.28	S/.0.67
3443	FENITOINA SODICA 2 mL 50mg/mL INYECTABLE	16	26%	S/ 1.88	S/.7.82
3452	FENOBARBITAL SODICO 2 mL 100 mg/mL INYECTABLE	8	26%	S/ 11.88	S/.24.70
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	9	26%	S/ 0.12	S/.0.28
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	7	26%	S/ 0.38	S/.0.68
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	26%	S/ 3.69	S/.7.67
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	2	26%	S/ 3.00	S/.1.56
10929	EQUIPO DE VENOCISIS UNIDAD	2	26%	S/ 0.81	S/.0.42
Subtotal					S/.43.81
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/ 1,356.59

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)	1	1%	133.22	S/.1.33
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	8	0.05%	53.31	S/.0.21
71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	8	0.03%	57.98	S/.0.14
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	8	0.03%	62.65	S/.0.13
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	8	0.02%	62.65	S/.0.08
73550	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	8	0.02%	57.98	S/.0.07
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	1	0.05%	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 SEGMENTO; TORÁCICO	1	0.03%	1821.82	S/.0.46
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIN MANIPULACIÓN	1	0.02%	118.69	S/.0.02
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	1	0.02%	118.69	S/.0.02
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	7	1%	392.99	S/.27.51
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	10	1%	49.6	S/.4.96
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	8	1%	28.04	S/.2.24
Subtotal					S/.37.25

Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
04677	METAMIZOL SODICO 2mL/1g INY	15	1%	S/ 0.24	S/.0.04
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	7	1%	S/ 16.24	S/.1.14
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	14	1%	S/ 1.22	S/.0.17
Subtotal					S/.1.44
Total por fracturas por convulsiones					S/.38.69

Traumatismo craneoencefálico

CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
70450	TOMOGRFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	1%	296.05	S/ 11.84
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	16	1%	392.99	S/ 62.88

99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	8	1%	60.7	S/ 4.86
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	8	1%	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%	133.22	S/ 10.66
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	8	1%	13.4	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%	21.77	S/ 1.74
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	8	1%	19.16	S/ 1.53
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	8	1%	13.35	S/ 1.07
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	8	1%	15.94	S/ 1.28
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	8	1%	39.63	S/ 3.17
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	8	1%	40.03	S/ 3.20
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	8	1%	41.74	S/ 3.34
80184	Dosaje de Fenobarbital *	8	1%	35.00	S/ 2.80
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%	11	S/ 0.88
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	8	1%	38.5	S/ 3.08

90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	8	1%	80.52	S/ 6.44
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	8	1%	142.33	S/ 11.39
Subtotal					S/.166.52

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
1684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	32	1%	S/ 1.22	S/.0.39
4565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	8	1%	S/ 10.50	S/.0.84
2641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	12	1%	S/ 0.25	S/.0.03
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
5873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	16	1%	S/ 3.69	S/.0.59
3443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	32	1.5%	S/ 1.88	S/.0.90
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	13	1.5%	S/ 0.12	S/.0.02
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	14	1.5%	S/ 0.38	S/.0.08
3452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	16	1.5%	S/ 11.88	S/.2.85
Subtotal					S/.8.46
Total por Fracturas por Traumatismo craneoencefálico					S/.174.98

COMPLICACIONES Y EVENTOS ADVERSOS

RONQUERA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	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 ponderado	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
DOLOR DE GARGANTA					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo ponderado	Costo estimado
99213	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL III	1	2%	S/.28.04	S/.0.45
Total					S/.0.45
Total por eventos adversos					S/ 1.46
COSTO TOTAL PARA EL AÑO 5					S/.141,832.63

Costos detallados del tratamiento farmacológico anual

COSTOS					
COSTOS ASOCIADOS AL TRATAMIENTO CON MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVOS					
Seguimiento					
CPMS	Recursos de salud	Cantidad	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
99203	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE NUEVO NIVEL DE ATENCIÓN III	12	100%	33.48	S/.401.76
99499.01	TELECONSULTA EN LÍNEA	4	100%	42.87	S/.171.48
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	4	100%	19.16	S/.76.64
82565	DOSAJE DE CREATININA EN SANGRE	4	100%	13.35	S/.53.40
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	4	100%	13.35	S/.53.40
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	4	100%	15.94	S/.63.76
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	4	100%	15.37	S/.61.48
84520	NITRÓGENO UREICO; CUANTITATIVO	4	100%	14.71	S/.58.84
80051	PERFIL DE ELECTROLITO, ESTE PERFIL DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES: DIÓXIDO DE CARBONO (82374), CLORURO (82435), POTASIO (84132) Y SODIO (84295)	4	100%	21.77	S/.87.08
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	4	100%	13.4	S/.53.60
82310	DOSAJE DE CALCIO; TOTAL	2	100%	13.95	S/.27.90
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%	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%	54.61	S/.54.61
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	1	100%	142.33	S/.142.33
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	1	100%	382.76	S/.382.76
82803	DOSAJE DE GASES EN SANGRE, CUALQUIER COMBINACIÓN DE PH, PCO2, PO2, CO2, HCO3 (INCLUYENDO LA SATURACIÓN DE O2 CALCULADA)	1	100%	64.59	S/.64.59
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	1	100%	39.63	S/.39.63
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	1	100%	40.03	S/.40.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	1	100%	41.74	S/.41.74
80184	Dosaje de Fenobarbital *	1	100%	35.00	S/.35.00
96100.09	EVALUACION NEUROPSICOLOGICA POR SESION	1	100%	59.00	S/.59.00
78816	TOMOGRAFIA DE EMISIÓN DE POSITRONES (TEP) CON TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA PARA LA CORRECIÓN POR ATENUACIÓN Y LOCALIZACIÓN ANATÓMICA, CUERPO COMPLETO	1	5%	998.12	S/.49.91

***Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS**

Subtotal					S/ 2,056.23
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
1532	CARBAMAZEPINA 200 mg TABLETA	1095	21.05%	0.17	S/.39.18
6466	VALPROATO SODICO 500 mg TABLETA	221	47.37%	0.60	S/.62.81
4332	LAMOTRIGINA 50 mg TABLETA	129	21.05%	0.20	S/.5.43
19405	LEVETIRACETAM 500 mg TABLETA	223	73.68%	0.78	S/.128.65
1966	CLOBAZAM 10mg TABLETA	365	26.31%	0.50	S/.48.02
Subtotal					S/ 284.10
Total por seguimiento					S/.2,340.32

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%	392.99	S/.1,886.35
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	4	30%	60.7	S/.72.84
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	4	30%	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%	133.22	S/.159.86
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	4	30%	13.4	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%	21.77	S/.26.12
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	4	30%	19.16	S/.22.99
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	4	30%	13.35	S/.16.02
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	4	30%	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%	11	S/.13.20
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	4	30%	38.5	S/.46.20
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	4	30%	80.52	S/.96.62

95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	4	30%	142.33	S/.170.80
70450	TOMOGRFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	4	30%	296.05	S/.355.26
70551	RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO (INCLUYENDO TALLO CEREBRAL) SIN CONTRASTE	4	30%	382.76	S/.459.31
Subtotal					S/.3,890.28
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4831	MIDAZOLAM 5 mL 5 mg INYECTABLE	12	30%	1.28	S/.4.62
3443	FENITOINA SODICA 2 mL 50mg/mL INYECTABLE	48	30%	1.88	S/.27.07
3452	FENOBARBITAL SODICO 2 mL 100 mg/mL INYECTABLE	16	30%	11.88	S/.57.00
3451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	16	30%	0.12	S/.0.58
3454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	14	30%	0.38	S/.1.58
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	16	30%	3.69	S/.17.70
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	4	30%	3.00	S/.3.60
10929	EQUIPO DE VENOCISIS UNIDAD	4	30%	0.81	S/.0.98
Subtotal					S/.113.13
Total por hospitalización y visitas a urgencias por convulsiones					S/.4,003.41

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%	133.22	S/.19.98
73020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE HOMBRO; 1 INCIDENCIA	6	0.25%	53.31	S/.0.80

71020	EXAMEN RADIOLÓGICO DE TÓRAX, 2 INCIDENCIAS, FRONTAL Y LATERAL	6	0.15%	57.98	S/.0.52
72010	EXAMEN RADIOLÓGICO DE COLUMNA VERTEBRAL COMPLETA, ESTUDIO DE EXPLORACIÓN, ÁNTEROPOSTERIOR Y LATERAL	6	0.13%	62.65	S/.0.47
72190	EXAMEN RADIOLÓGICO, PELVIS; COMPLETO, MÍNIMO DE TRES VISTAS	6	0.08%	62.65	S/.0.28
73550	EXAMEN RADIOLÓGICO DE FÉMUR, 2 INCIDENCIAS	6	0.08%	57.98	S/.0.26
22305	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURAS DE PROCESOS VERTEBRALES	3	0.13%	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 SEGMENTO; TORÁCICO	3	0.25%	1821.82	S/.13.66
27193	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA DEL ANILLO PELVIANO, DISLOCACIÓN, DIÁSTASIS O SUBLUXACIÓN; SIN MANIPULACIÓN	3	0.08%	118.69	S/.0.27
27267	TRATAMIENTO CERRADO DE FRACTURA FEMORAL, PROXIMAL O DISTAL, CABEZA; SIN MANIPULACIÓN	3	0.08%	118.69	S/.0.27
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DÍA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	21	5%	392.99	S/.412.64
97799	SERVICIO O PROCEDIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA/REHABILITACIÓN NO LISTADO	30	5%	49.6	S/.74.40
99212	CONSULTA AMBULATORIA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE CONTINUADOR NIVEL II	3	5%	28.04	S/.4.21
Subtotal					S/.528.44
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
4677	METAMIZOL SODICO 2mL/1g INY	15	5%	0.24	S/.0.18
6232	TRAMADOL CLORHIDRATO 2mL 50mg/mL INYECTABLE	45	5%	0.50	S/.1.13
2884	DIMENHIDRINATO 5mL 50mg INYECTABLE	15	5%	0.35	S/.0.26
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	21	5%	16.24	S/.17.05
1684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	20	5%	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	TOMOGRFIA AXIAL COMPUTARIZADA DE CEREBRO; SIN MATERIAL DE CONTRASTE	11	5%	296.05	S/ .162.83
99231	ATENCIÓN PACIENTE-DIA HOSPITALIZACIÓN CONTINUADA	44	5%	392.99	S/ .864.58
99204	CONSULTA AMBULATORIA PROLONGADA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE UN PACIENTE HOSPITALARIO	22	5%	60.7	S/ .66.77
99221	CUIDADOS HOSPITALARIOS INICIALES	22	5%	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%	133.22	S/ .146.54
82947	DOSAJE DE GLUCOSA EN SANGRE, CUANTITATIVO (EXCEPTO CINTA REACTIVA)	22	5%	13.4	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%	21.77	S/ .23.95
85031	HEMOGRAMA COMPLETO, 3RA. GENERACIÓN (Nº, FÓRMULA, HB, HTO, CONSTANTES CORPUSCULARES, PLAQUETAS)	22	5%	19.16	S/ .21.08
82575	DOSAJE DE CREATININA; DEPURACIÓN	22	5%	13.35	S/ .14.69
84550	ACIDO ÚRICO; EN SANGRE	22	5%	15.94	S/ .17.53
80156	DOSAJE DE CARBAMAZEPINA TOTAL	22	5%	39.63	S/ .43.59
80164	DOSAJE DE ACIDO VALPROICO	22	5%	40.03	S/ .44.03
80185	DOSAJE DE FENITOINA TOTAL	22	5%	41.74	S/ .45.91
80184	Dosaje de Fenobarbital *	22	5%	35.00	S/ .38.50
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	22	5%	11	S/ .12.10

	NÚMERO DE ESTOS COMPONENTES: NO AUTOMATIZADO, CON MICROSCOPIA				
93000	ELECTROCARDIOGRAMA, ECG DE RUTINA CON POR LO MENOS 12 ELECTRODOS; CON INTERPRETACIÓN E INFORME	22	5%	38.5	S/.42.35
90780	INFUSIÓN INTRAVENOSA PARA DIAGNÓSTICO O TERAPIA, ADMINISTRADA POR EL MÉDICO O BAJO SU SUPERVISIÓN DIRECTA	22	5%	80.52	S/.88.57
95812	MONITOREO EXTENDIDO DE ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG); 41-60 MINUTOS	22	5%	142.33	S/.156.56
Subtotal					S/.2,289.69
Código SISMED	Principio activo	Unidades	Tasa de uso	Costo unitario	Costo estimado
34998	PARACETAMOL 100 mL 10mg/mL INYECTABLE	44	5%	16.24	S/.35.72
01684	CEFTRIAXONA SODICA 1g INYECTABLE	88	5%	1.22	S/.5.36
04565	MANITOL 1L 20G/100mL (20%) INYECTABLE	44	5%	10.50	S/.23.10
02641	DEXAMETASONA FOSFATO (COMO SAL SODICA) 1mL 4mg/mL INYECTABLE	11	5%	0.25	S/.0.14
10950	EQUIPO DE INFUSION CON VOLUTROL NORMOGOTERO UNIDAD	11	5%	3.00	S/.1.65
10929	EQUIPO DE VENOCLISIS UNIDAD	11	5%	0.81	S/.0.45
05873	SODIO CLORURO 1 L 900mg/100mL (0.9%) INYECTABLE	8	5%	3.69	S/.1.48
03443	FENITOINA SODICA 2mL 50mg/mL INYECTABLE	10	1.5%	1.88	S/.0.28
03451	FENITOINA SODICA 100 mg TABLETA	132	1.5%	0.12	S/.0.24
03454	FENOBARBITAL 100 mg TABLETA	44	1.5%	0.38	S/.0.25
03452	FENOBARBITAL SODICO 2mL 100mg/mL INYECTABLE	6	1.5%	11.88	S/.1.07
Subtotal					S/.69.73
Total por Fracturas por Traumatismo craneoencefálico					S/.2,359.42
COSTO TOTALES PARA EL AÑO 1-5					S/ 9,251.43

ANEXO 6. LISTA DE PARTICIPANTES EN EL DIÁLOGO DELIBERATIVO

Nº	Nombres y Apellidos	Profesión	Institución de procedencia	Rol en el proceso
1	Susan Katerin Samalvides Arana	Médico especialista Neurología pediátrica	INSN-SB	Médico tratante
2	Luis Arturo Gamero Oviedo	Médico auditor	DENOT	Integrante del Grupo de Trabajo
3	Yeny Castro Paniagua	Químico farmacéutico	DIGEMID	Integrante del Grupo de Trabajo
4	Vladimir Flores Benites	Médico cirujano	FISSAL	Integrante del Grupo de Trabajo
5	Danny Campos Sanchez	Médico neurocirujano pediatra	INSN – SB	Integrante del Grupo de Trabajo
6	Julio Cesar Charri Victorio	Médico cirujano	CETS – INS	Metodólogo
7	Naysha Becerra Chauca*	Obstetra	CETS – INS	Revisora metodológica
8	Stefany Fernández Ortiz	Economista	CETS – INS	Economista

*Participó en la sesión de diálogo deliberativo en reemplazo de Stefany Salvador Salvador.

ANEXO 7. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LOS INTERESES DECLARADOS

Nombre	Rol en la ETS	Tipo de interés(es) declarados	Limitación para la participación
Carol Myrna Suyo Suyo-Suyo	Médico tratante	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Susan Katerin Samalvides Arana	Médico tratante	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Juana Gómez Morales	Integrante del Grupo de Trabajo	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Luis Arturo Gamero Oviedo	Integrante del Grupo de Trabajo	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Gabriela La Torre Fernández	Integrante del Grupo de Trabajo	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Johnny David Montiel Blanco	Integrante del Grupo de Trabajo	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Yeny Castro Paniagua	Integrante del Grupo de Trabajo	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Vladimir Flores Benites	Integrante del Grupo de Trabajo	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Danny Campos Sanchez	Integrante del Grupo de Trabajo	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Julio Cesar Charri Victorio	Metodólogo	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Stefany Salvador Salvador	Revisora metodológica	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Naysha Becerra Chauca	Revisora metodológica	No tiene conflictos de interés	Ninguna
Stefany Fernández Ortiz	Economista	No tiene conflictos de interés	Ninguna

ANEXO 8. RECOLECCIÓN DE DATOS DEL DIÁLOGO CONSULTIVO

ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Metodología:

La evaluación para este criterio se basó en un diálogo deliberativo para recolectar las opiniones de expertos, complementado con información de la búsqueda sistemática, el manual del dispositivo para pacientes y médicos, no se encontraron estudios tras la búsqueda sistemática que aborden los aspectos organizacionales del ENV en población pediátrica.

El diálogo deliberativo, realizado el 29 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); un médico especialista de una IPRESS de EsSalud y dos médicos especialistas de dos IPRESS pertenecientes al MINSA.

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.

Representante DIGEMID:

“Aumenta los pasos” “Mayor tiempo”

Representante DENOT:

“Reestructuración de los pasos” “Aumentaría los tiempos según la: elegibilidad del paciente, implica una intervención quirúrgica (pre, intra y post operatorio) y seguimiento”

Representante IPRESS EsSalud:

“Mayor tiempo de programación” “Tiempo en la compra de DM”

Además, se añadió que la implementación del DM ENV genera más procesos en la gestión de su adquisición, así como creación de juntas médicas para elegibilidad del paciente o procedimiento quirúrgico.

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. 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.

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°C, lejos de campos magnéticos. 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.

Representante IPRESS EsSalud:

“El DM no requiere de almacenamiento” y “No requiere de instalación”

Representante INSN – Breña e INSN – San Borja:

“No requiere adicionar accesorios u otros equipos para la implementación del DM ENV”, “El DM ENV suele llegar en algunas ocasiones el mismo día de la cirugía y no requiere almacenamiento”

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

Bloque 3: Capacitación y Formación de 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.

Representante DIGEMID:

“Se debe capacitar y orientar a las madres (cuidadores) sobre los eventos adversos del DM ENV así como el uso del imán”

Representante DENOT:

“Los médicos deben capacitarse en el extranjero y adquirir experiencia” y “Hay escasas oportunidades para ellos”

Representante IPRESS EsSalud:

“El uso del DM no es complejo”

Representante INSN – Breña:

“Se debe contar con centros de colocación del DM”, “La preparación no es compleja”, “La capacitación puede ser dentro o fuera del país, contamos con médicos con experiencia”, “Los parámetros de programación del ENV no son complejos” y “La programación lo realiza el neurólogo (epileptólogo) en conjunto con la casa comercial”

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. Estos procedimientos son críticos, ya que errores pueden comprometer la funcionalidad del dispositivo o la salud del paciente.

Representante INSN – San Borja:

“Reciben capacitación de la casa comercial, 2 capacitaciones son suficientes”

Conclusión

La incorporación del Estimulador del Nervio Vago (ENV) en el sistema de salud peruano implica realizar ajustes en los procesos de atención, ya que introduce nuevas etapas y procedimientos. En cuanto a la capacitación del personal, se requiere experiencia quirúrgica y conocimientos técnicos especializados. Aunque no es una tecnología de alta complejidad, su implementación exige profesionales entrenados tanto en la colocación como en el manejo del dispositivo, así como soporte técnico continuo por parte del proveedor. Además, se necesita un modelo de financiamiento sostenible, especialmente en instituciones de alta complejidad, considerando que el dispositivo debe ser reemplazado aproximadamente cada cinco años. En relación con la infraestructura, si bien es necesario contar con quirófanos especializados y debidamente equipados, los centros de alta complejidad ya disponen de estas instalaciones adecuadas para realizar este tipo de procedimientos.

CONVENIENCIA DE USO

Metodología:

Para la evaluación de este criterio se realizó una búsqueda sistemática de conveniencia de uso del DM, así como la revisión del manual del paciente y en tres entrevistas a los cuidadores de los pacientes: 1) femenino N.A.H. con diagnóstico de Síndrome de West, 2) masculino D.E.P.E. con diagnóstico inicial de TEC + MEC + ER + retraso mental y 3) femenino A.C.R. con diagnóstico de epilepsia huérfana refractaria de tipo idiopático. Todos ellos con experiencia en el uso del ENV y que al momento de la entrevista dos de los pacientes tienen agotada la batería del DM ENV.

Las entrevistas, realizadas en el mes de abril de 2025, se transcribieron textualmente y se analizaron para cada uno de los componentes del criterio Conveniencia de uso: a) autonomía del paciente, b) carga del cuidador, c) facilidad en la rutina, d) integración en actividades sociales y laborales, y e) frecuencia y facilidad de uso.

Resultados:

Autonomía del paciente

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

Cuidadora de paciente 1.

“Mi hija no camina y es dependiente en todas las actividades de la vida diaria, pero con el ENV colabora en su cuidado”.

Cuidadora de paciente 2.

“Mi hijo al inicio no podía hacer nada, con el ENV solo iba a clases, caminaba solo o con supervisión y podía realizar actividades de la vida diaria como asearse de forma independiente, pero ahora se acabó la batería”.

Cuidadora de paciente 3.

“Cuando le pusieron el ENV le redujeron la dosis de pastillas, puede ir a clases y tiene más tiempo despierta”

“Ella va a la escuela como niña exclusiva, va al baño sola, come sola”.

Para el primer caso, la inclusión del ENV se tradujo en similar autonomía, para los casos 2 y 3 el ENV se tradujeron en mayor autonomía con el ENV.

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.

Cuidadora de paciente 1.

“El uso del imán reduce la carga, el tiempo de crisis y los tiempos de observar y cuidar a mi hija”.

Cuidadora de paciente 2.

“Cuando el ENV estaba activo, mi hijo podía asistir a su escuela y por ende yo podía trabajar ... y sustentar mi hogar, pero ahora su batería está en cero”.

Cuidadora de paciente 3.

“Antes del ENV yo estaba todo el tiempo al costado de mi hija, con el ENV si ella iba a tener una crisis el dispositivo lo detenía y yo podía dormir más, pero ahora el ENV no tiene batería”.

“Antes no podía salir para nada de mi casa, pero con el ENV la dejo jugar sola”

Para todos los casos, la carga del cuidador se ve disminuida de forma directa o indirectamente tras el uso del ENV.

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.

Cuidadora de paciente 1.

“El estado basal anterior al ENV de mi hija es que no camina y siempre estaba con sueño, luego del ENV su estado basal no ha empeorado”.

Cuidadora de paciente 2.

“Mi hijo iba solo al colegio, se deslizaba solo al baño y a la casa, reconocía la casa, pero ahora el ENV se encuentra inactivo”.

Cuidadora de paciente 3.

“Mi hija dormía todo el tiempo por sus periodos post crisis y los medicamentos, luego del implante del ENV ella se moviliza dentro y fuera de la casa, se queda en su cuarto sola, sale a comprar sola y va a la casa de mi familiar con compañía”.

En el primer caso, la facilidad en la rutina diaria fue similar al comparador, en los casos 2 y 3 la facilidad en la rutina diaria del ENV son más convenientes que el comparador.

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 y ciertas limitaciones al realizar actividad física.

Integración en actividades sociales y laborales

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

Cuidadora de paciente 1.

“Con el uso del ENV, mi hija ahora me mira y sonrío, para mí eso es mucho”.

Cuidadora de paciente 2.

“Mi hijo juega con sus primos cuando ya no le da la epilepsia, estaba con mis sobrinos, con sus amiguitos en el columpio, ahora que no hay batería nuevamente se está aislando”.

Cuidadora de paciente 3.

“Mi hija dormía todo el tiempo no iba a la escuela o se quedaba dormida en clase, ahora puede quedarse hasta las 11 o 12 en una reunión”.

En todos los casos, el ENV se consideró como más favorable al aumentar la integración en actividades sociales.

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.

Cuidadora de paciente 1.

No se reporta facilidad de uso del imán.

Cuidadora de paciente 2.

“El imán que tengo para pasarle en el pecho ya no le da, no tiene batería”. (no reporta mayor información, pero se puede inferir facilidad del uso del imán)

Cuidadora de paciente 3.

“El imán ya no funciona desde diciembre”. (no reporta mayor información de uso del imán, pero se infiere que conoce el uso del imán)

En el primer caso, la usabilidad en la rutina diaria fue similar al comparador, en los casos 2 y 3 la usabilidad en la rutina diaria del ENV son más convenientes que el comparador.

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

Conclusión:

No se encontraron estudios que aborden la conveniencia de uso del DM ENV en población pediátrica, sin embargo, tras la revisión del manual para los pacientes y las entrevistas, se evidencia que el impacto del ENV en la carga del cuidador y en la integración en actividades sociales es más conveniente que usando únicamente fármacos, y que podría ser más conveniente que usando solo fármacos en los criterios de autonomía del paciente, facilidad en la rutina diaria y frecuencia y facilidad de uso, 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.