



Instituto de Evaluación
Tecnológica en Salud®

Evidencia que promueve Confianza

**Estudio técnico sobre la efectividad de la
solucion polarizante para osteoporosis,
osteoartrosis degenerativa, artritis
reumatoidea, cáncer, colesterol elevado,
hipertensión arterial, jaquecas, insomnio,
depresión, gastritis, colon irritable, parálisis
facial, asma, hernia discal, dolores
musculares, tabaquismo, alcoholismo y fobias,
en el marco del procedimiento técnico
científico y participativo de las exclusiones**

Reporte No. 1221

Septiembre 2020

El Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS, es una corporación sin ánimo de lucro, de participación mixta y de carácter privado, con patrimonio propio, creado según lo estipulado en la Ley 1438 de 2011. Su misión es contribuir al desarrollo de mejores políticas públicas y prácticas asistenciales en salud, mediante la producción de información basada en evidencia, a través de la evaluación de tecnologías en salud y guías de práctica clínica, con rigor técnico, independencia y participación. Sus miembros son el Ministerio de Salud y Protección Social, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, el Instituto Nacional de Salud - INS, la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina - ASCOFAME y la Asociación Colombiana de Sociedades Científicas.

Autores

Lugo-Agudelo, Luz Helena MD, Fisiatra, MSc, Especialista en Medicina Física y Rehabilitación Coordinadora Grupo de Rehabilitación en Salud, Profesora titular Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia

Posada Borrero, Ana María MD, Fisiatra, MSc, Grupo de Investigación Rehabilitación en Salud, Docente ocasional Departamento de Medicina física y rehabilitación de la Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia

Castaño, David. MD Internista. MSc(s) en Epidemiología Clínica de la Facultad de Medicina Universidad de Antioquia

Ramírez, Paola Andrea, Bibliotecóloga, Documentalista de la Unidad de Evidencia y Deliberación para la Toma de Decisiones de la Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia.

Revisores

Patiño Lugo, Daniel Felipe MSc, PhD. Profesor e Investigador de la Unidad de Evidencia y Deliberación para la Toma de Decisiones de la Facultad de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia.

Claudia Marcela Vélez MSc, PhD. Profesora e Investigadora de la Unidad de Evidencia y Deliberación para la Toma de Decisiones de la Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia.

Osorio-Arango Luz Karime. Bacterióloga y laboratorista clínico, Esp. Epidemiología, MSc en Salud Pública. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS.

Agradecimientos

Díaz Hugo Alexander, Médico Magister en Educación con Énfasis en Políticas y Gestión de Sistemas Educativos, Especialista en Terapias Alternativas, Especialista en Enfermería Nefrológica y Urológica. Director Especialización Medicina Alternativa, Universidad Manuela Beltrán.

Oscar Omar Vargas Oróstegui, Médico Especialista en Terapéuticas Alternativas y Farmacología Vegetal - Master en Acupuntura Bioenergética. Sociedad Colombiana de Medicina Integrativa Homeopatía y Homotoxicología "Scomediuh".

Entidad que solicita el estudio

Este estudio técnico se realiza por solicitud del Ministerio de Salud y Protección Social, en el marco del procedimiento técnico-científico y participativo para la determinación de los servicios y tecnologías que no podrán ser financiadas con recursos públicos asignados a la salud.

Fuentes de financiación

Ministerio de Salud y Protección Social. Contrato 182 de 2020.

Conflictos de interés

Los autores declaran, bajo la metodología establecida por el Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS, que no existe ningún conflicto de interés invalidante de tipo financiero, intelectual, de pertenencia o familiar que pueda afectar el desarrollo de este informe.

Declaración de independencia editorial

El desarrollo de este estudio, así como sus conclusiones, se realizaron de manera independiente, transparente e imparcial por parte de los autores. Todos los autores declaran haber leído y aprobado el contenido de este estudio.

Derechos de autor

Los derechos de propiedad intelectual del contenido de este documento son de propiedad conjunta del Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS y del Ministerio de Salud y Protección Social. Lo anterior, sin perjuicio de los derechos morales y las citas y referencias bibliográficas enunciadas.

En consecuencia, constituirá violación a la normativa aplicable a los derechos de autor, y acarreará las sanciones civiles, comerciales y penales a que haya lugar, su modificación, copia, reproducción, fijación, transmisión, divulgación, publicación o similares, parcial o total, o el uso del contenido del mismo sin importar su propósito, sin que medie el consentimiento expreso y escrito del Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS y el Ministerio de Salud y Protección Social.

Consideraciones técnicas

Los aportes, análisis, conceptos y recomendaciones de este estudio tendrán un alcance consultivo, informativo y orientador, sin carácter vinculante para la toma de decisiones por parte del Ministerio de Salud y Protección Social.

El desarrollo de este estudio técnico se limita al análisis de la nominación como esta fue publicada por el MinSalud, y se circunscribe al estudio de los criterios por los cuales la tecnología fue nominada.

Citación

Lugo LH, Posada AM, Castaño D, Patiño DF, Ramirez PA. Estudio técnico sobre la efectividad de la solución polarizante. Bogotá: Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud -IETS y Ministerio de Salud y Protección Social; 2020.

Correspondencia

Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS
Carrera 49 A # 91-91
Bogotá, D.C., Colombia.
www.iets.org.co
contacto@iets.org.co

© Ministerio de Salud y Protección Social, 2020

Resumen para la ciudadanía

Estudio técnico de sobre la efectividad de la solución polarizante para osteoporosis, osteoartrosis degenerativa, artritis reumatoidea, cáncer, colesterol elevado, hipertensión arterial, jaquecas, insomnio, depresión, gastritis, colon irritable, parálisis facial, asma, hernia discal, dolores musculares, tabaquismo, alcoholismo y fobias en el marco del procedimiento técnico científico y participativo de exclusiones

¿Cuál es la tecnología nominada?

La tecnología nominada para exclusión es clasificada como medicamento: Solución polarizante (DAD 5%, Potasio e insulina NPH). El código asignado para la exclusión es 1221.

¿Para qué uso fue nominada la tecnología?

Osteoporosis, osteoartrosis degenerativa, artritis reumatoidea, cáncer, colesterol elevado, hipertensión arterial, jaquecas, insomnio, depresión, gastritis, colon irritable, parálisis facial, asma, hernia discal, dolores musculares, tabaquismo, alcoholismo y fobias.

¿Cuáles son las alternativas de tratamiento disponibles?

El cuidado usual de cada condición, las cuáles varían ampliamente dada la variabilidad de las condiciones para las que fue nominada.

¿Cuáles fueron los criterios para nominar esta tecnología?

El criterio por el que fue nominada es:

- Que no exista evidencia científica sobre su efectividad clínica (los beneficios que se pueden atribuir al uso de una tecnología en salud cuando se usa en el entorno de la atención clínica habitual).

¿Cuál es la información clave?¹

Se hizo una búsqueda sistemática de evidencia considerando las condiciones de la tecnología, la metodología de exclusiones, y los hallazgos iniciales de la búsqueda exploratoria que incluyó: Bases de datos especializadas y colecciones de evidencia (Pubmed, Embase, Cochrane, Bireme-Lilacs, Epistemonikos, CRD de UYork, Prospero, PEDro, Krager, Bandolier); consulta en 53 agencias nacionales de evaluación de tecnologías, en la FDA y EMA y en 18 bases de datos bibliográficas de medicinas alternativas, y búsquedas libres de los investigadores en sus fuentes especializadas de consulta.


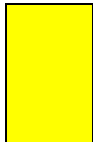

Se recuperaron 308 resultados de las bases de datos: 249 en Pubmed, Embase y Cochrane, 48 en Epistemonikos y 11 en Bireme-Lilacs (incluyendo consulta en su colecciones de medicina alternativa), ninguno en las bases de datos de medicina alternativa, ni en las agencias nacionales. Suprimidos los 116 duplicados, se revisaron 192 referencias, 160 incluían población con problemas cardíacos; 16 fueron de otras condiciones como shock séptico, intoxicación por aluminio y diabetes; 9 fueron estudios en modelos animales; 2 fueron editoriales sobre la solución polarizante GIK y 5 fueron estudios de otros temas. Ningún estudio cumplió criterios de inclusión. Se evaluaron 7 estudios enviados por el experto Oscar Omar Vargas Orostegui y ninguno cumplió con criterios de inclusión.

¹ Si desea conocer los detalles sobre el método y los resultados de este estudio técnico, puede comunicarse al correo contacto@iets.org.co.

Recomendación

Se recomienda excluir de la financiación con recursos públicos la solución polarizante de DAD 5% 250 cc + potasio e insulina NPH por vía intravenosa para el tratamiento de pacientes adultos hombres y mujeres con osteoporosis, osteoartrosis degenerativa, artritis reumatoide, cáncer, colesterol elevado, hipertensión arterial, jaquecas, insomnio, depresión, gastritis, colon irritable, parálisis facial, asma, hernia discal, dolores musculares, tabaquismo, alcoholismo y fobias.

Las siguientes son las convenciones para la interpretación de los conceptos descritos previamente:

	Recomendación a favor de la No exclusión de la financiación de la tecnología con recursos públicos asignados a la salud.
	Recomendación de considerar la realización de otros análisis, esperar un tiempo o esperar resultados de los ECA en curso, para emitir una posición técnica respecto a recomendar o no la financiación de la tecnología con recursos públicos asignados a la salud.
	Recomendación en contra de la financiación de la tecnología con recursos públicos asignados a la salud.

Esta recomendación representa la posición del grupo desarrollador del estudio técnico, a la cual se llegó tras la realización de una revisión sistemática rápida de la literatura. La recomendación está orientada a informar una decisión de financiamiento en el marco de la aplicación de la Resolución 330 de 2017, en ningún caso reemplaza las recomendaciones vigentes para la práctica clínica, ni el juicio médico sobre la atención de las condiciones presentadas. La formulación de la recomendación se basó en el análisis de la nominación como esta fue publicada por el MinSalud, y se delimitó al estudio de los criterios por los cuales fue nominada la tecnología.

Consideraciones a tener en cuenta para el análisis

Esta intervención se utilizó en el tratamiento de pacientes con Síndrome Coronario Agudo, pero su uso no se recomendó mas desde 2010 por falta de efectividad clínica. Esta condición no fue nominada para exclusión.

En las condiciones nominadas no se encontró ningún estudio que soporte su uso en cualquiera de ellas. En Colombia en el documento marco “Lineamientos técnicos para la articulación de las medicinas y las terapias alternativas y complementarias, en el marco del sistema general de seguridad social en salud”, no se encuentra mencionada. La composición de esta solución no tiene registro INVIMA.

Referencias clave

- Organización Mundial de la Salud. Estrategia de la OMS sobre Medicina Tradicional 2014 – 2023 Hong Kong, China, 2013. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/95008/1/9789243506098_spa.pdf?ua=1.
- Sodi-Pallares D, Testelli MR, Fishleder BL, Bisteni A, Medrano GA, Friedland C, et al. Effects of an intravenous infusion of a potassium-glucose-insulin solution on the electrocardiographic signs of myocardial infarction. A preliminary clinical report. *Am J Cardiol*. 1962;9(2):166–81.
- Opie LH, Bruyneel K, Owen P. Effects of glucose, insulin and potassium infusion on tissue metabolic changes within first hour of myocardial infarction in the baboon. *Circulation*. 1975;52(1):49–57.
- Opie L, Tansey M, Kennelly B. Proposed metabolic vicious circle in patients with large myocardial infarcts and high plasma-free-fatty-acid concentrations. *Lancet*. 1977 Oct 29 310(8044):890–2.
- Oliver EMF, Opie LH. Effects of glucose and fatty acids on myocardial ischaemia and arrhythmias. Vol. 343, *The Lancet*. Lancet; 1994. p. 155–8.
- Mitra B. Effects of potassium, glucose and insulin therapy on cardiac arrest after myocardial infarction. *Ir J Med Sci*. 1968 Aug;1(8):373–85.
- Hynninen M, Borger MA, Rao V, Weisel RD, Christakis GT, Carroll JA, et al. The effect of insulin cardioplegia on atrial fibrillation after high-risk coronary bypass surgery: A double-blinded, randomized, controlled trial. *Anesth Analg*. 2001;92(4):810–6.
- Wistbacka JOM, Lepojärvi M, Karlqvist K, Koistinen J, Kaukoranta PK, Nissinen J, et al. Amino acid-enriched glucose-insulin-potassium infusion improves hemodynamic function after coronary bypass surgery. *Transfus Med Hemotherapy*. 1995;22(2):82–90.
- Rowe JW, Young JB, Minaker KL, Stevens AL, Pallotta J, Landsberg L. Effect of insulin and glucose infusions on sympathetic nervous system activity in normal man. *Diabetes*. 1981 Jan 1;30(3):219–25.
- Wallin M, Barr G, Öwall A, Lindahl SGE, Brismar K. The influence of glucose-insulin-potassium (GIK) on the GH/IGF-1/IGFBP-1 axis during elective coronary artery bypass surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2003;17(4):470–7.
- ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. *Circulation*. 2004 Aug 31 ;110(9). Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/circ.110.9.e82>
- Smith SC, Feldman TE, Hirshfeld JW, Jacobs AK, Kern MJ, King SB, et al. ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for Percutaneous Coronary Intervention: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to update the 2001 guidelines for Percut. Vol. 47, *Journal of the American College of Cardiology*. 2006.
- Mehta SR, Yusuf S, Diaz R, Zhu J, Pais P, Xavier D, et al. Effect of glucose-insulin-potassium infusion on mortality in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction: The CREATE-ECLA randomized controlled trial. *J Am Med Assoc*. 2005 Jan 26;293(4):437–46.
- Timmer JR, Svilaas T, Ottavanger JP, Henriques JPS, Dambrink JHE, van den Broek SAJ, et al. Glucose-Insulin-Potassium Infusion in Patients with Acute Myocardial Infarction Without Signs of Heart Failure: The Glucose-Insulin-Potassium Study (GIPS)-II. Vol. 47, *Journal of the American College of Cardiology*. 2006. p. 1730–1.
- MA Mamas, L Neyses, Fath-Ordoubadi. A meta-analysis of glucose-insulin-potassium therapy for treatment of acute myocardial infarction. *Exp Clin Cardiol* 2010; 15(2):20-24.
- Ali-Hassan-Sayegh S, Mirhosseini SJ, Zerrouh M, Dehghan AM, Shahidzadeh A, Akbar Karimi-Bondarabadi A, et al. Safety and efficacy of glucose-insulin-potassium treatment in coronary artery bypass graft surgery and percutaneous coronary intervention. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2015;21(5):667–76.
- Klibanski A, Adams-Campbell L, Bassford T, Blair SN, Boden SD, Dickensin K, et al. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. In: *Journal of the American Medical Association*. 2001. p. 785–95.
- Who Scientific Group on the Assessment of osteoporosis at primary health care level Summary Meeting Report. 2004.
- Kelley's Textbook of Rheumatology. Kelley's Textbook of Rheumatology. Elsevier; 2013.
- Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham CO, et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. Vol. 69, *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2010. p. 1580–8.
- Gómez A. Nuevos criterios de clasificación de artritis reumatoide. *Reumatol Clin*. 2010 Mar 1;6(SUPPL. 3):33–7.
- Altman R, Alarcón G, Appelrouth D, Bloch D, Borenstein D, Brandt K, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hip. *Arthritis Rheum*. 1991;34(5):505–14.
- Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis: Classification of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum*. 1986;29(8):1039–49.
- Altman R, Alarcon G, Appelrouth D, Bloch D, Borenstein D, Brandt K, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hand. *Arthritis Rheum*. 1990;33(11):1601–10.
- Definition of cancer - NCI Dictionary of Cancer Terms - National Cancer Institute. Disponible en: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/cancer>.
- Martinez-Hervas S, Ascaso JF. Hypercholesterolemia. En: *Encyclopedia of Endocrine Diseases*. Elsevier; 2018. p. 320–6.
- Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. 2020 Jun ;75(6):1334–57.
- Dodick DW. Migraine. Vol. 391, *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2018 p. 1315–30.
- Roth T. Insomnia: Definition, prevalence, etiology, and consequences. Vol. 3, *Journal of Clinical Sleep Medicine*. American Academy of Sleep Medicine; 200. p. S7.
- Malhi GS, Mann JJ. Depression. Vol. 392, *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2018 p. 2299–312.
- DynaMed. Record No. T170655, Chronic Gastritis; updated 2018 Nov 30. Disponible en: <https://www.dynamed.com/topics/dmp-AN-T170655>.
- Mostafa R. Rome III: The functional gastrointestinal disorders, third edition, 2006. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2701540/>
- Chávez E, Gámez C, Guzmán JM, Escobar D, López VM, Montes de Oca D, MoraMG, Ramírez J. Guía clínica para la rehabilitación del paciente con parálisis facial periférica. *Rev Med IMSS* 2004; 42 (5): 425-436.
- Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2020. Disponible en: www.ginasthma.org
- Jordan J, Konstantinou K, O'Dowd J. Herniated lumbar disc. *BMJ Clin Evid*. 2011;2011:1118.
- Shmerling, Robert H. Approach to the patient with myalgia. UpToDate. April 25, 2016. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-patient-with-myalgia>
- World Health Organization. Glosario de términos de alcohol y drogas. WHO, 1994. Disponible en: https://www.who.int/substance_abuse/terminology/lexicon_alcohol_drugs_spanish.pdf
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Impact of the DSM-IV to DSM-5 Changes on the National Survey on Drug Use and Health [Internet]. Rockville (MD): Substance Abuse and Mental Health Services Administration (US); 2016 Jun. Table 3.11, DSM-IV to DSM-5 Specific Phobia Comparison. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519704/table/ch3.111/>.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Método para fase 2 de análisis técnico científico. Abril de 2017. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/RBC/metodologia-fase-2-analisis-tecnico-cientifico.pdf>