

DIAGNÓSTICO DE RECURSOS PARA INVESTIGACIÓN EN LOS HOSPITALES REGIONALES DE ALTA ESPECIALIDAD IMSS-BIENESTAR

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN,
INVESTIGACIÓN Y CALIDAD

Agosto de 2024



GOBIERNO DE
MÉXICO



IMSS
BIENESTAR





Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social
para el Bienestar

Unidad de Atención a la Salud
Coordinación de Educación e Investigación
División de Investigación Médica



Diagnóstico de Recursos para Investigación en los Hospitales Regionales de Alta Especialidad IMSS-BIENESTAR

Agosto de 2024



DIRECTORIO

Alejandro Antonio Calderón Alipi

Dirección General

Célida Duque Molina

Unidad de Atención a la Salud

Rosbel Toledo Ortiz

Coordinación de Educación e Investigación

División de Investigación Médica

César Raúl González Bonilla

División de Investigación Médica

Jessica Margarita González Rojas

Subdirección de Gestión de la
Investigación en Salud

José Arturo Ruiz Larios

Subdirección de Regulación de la
Investigación en Salud

Leonardo Hernández Ledesma

Jefatura de Departamento de
Fomento de la Investigación

Andrés Palacios Ramírez

Jefatura de Departamento de
Seguimiento y Difusión de la
Investigación

Raúl Ramírez Carreto

Jefatura de Departamento de Análisis
y Evaluación de la Investigación

Marcela López Pacheco

Jefatura de Departamento de
Planeación de la Investigación

Marcela Hernández Ruiz

Jefatura de Departamento de
Vinculación de la Investigación

Mederick Andrade Moreno

Jefatura de Departamento de
Organización de Comités

Abner René Varela Andrés

Analista de la División de Investigación
Médica

Griselda María Villafaña Rivera

Analista de la División de Investigación
Médica

Uriel Covarrubias Constantino

Analista de la División de Investigación
Médica

Massiel Díaz Herrera

Analista de la División de Investigación
Médica

Saret Bazán Cuervo

Analista de la División de Investigación
Médica

José Luis Nápoles Munguía

Analista de la División de Investigación
Médica

Gabriela Marisol Cruz Miranda

Analista de la División de Investigación
Médica

Juan Carlos Salazar Santiago

Analista de la División de Investigación
Médica

Sally Castillo Jaimes

Enlace Administrativo



División de Educación y Formación en Salud

Fausto Sarabia Díaz

División de Educación y Formación en Salud

Paola Julieta Zarco Chin

Subdirección de Educación Continua y Permanente en Salud

Ivonne Lizeth Carpio García

Subdirección Desarrollo del Proceso Educativo en Salud

Pedro Sandoval Castillo

Subdirección de Formación de Recursos Humanos para la Salud

Sergio Bojalil Parra

Subdirección de Planeación Educativa

Gisela Edith Vallejo De la Cruz

Jefatura de Departamento de Formación Personal de salud con actividad docente en Educación en Salud

Frida Ximena Santos Acuña

Jefatura de Departamento de Vinculación Educativa

Suemy Dinay De la Rosa Olivares

Jefatura de Departamento de Evaluación Educativa

Julia Alejandra Chávez Navarro

Analista de la Coordinación de Educación e Investigación

Jorge Alberto Hernández Cadenas

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Gabriel Alfonso Orive Santander

Jefatura de Departamento de Medios y Tecnologías para la Educación

Luis Antonio Cruz Reyes

Jefatura de Departamento de Educación a Distancia

Sergio Aarón de la Rosa Cruz

Jefatura de Departamento de Educación Presencial en Salud

Christian Omar Plácido García

Jefatura de Departamento de Formación de Personal de Pregrado

Rocío Carolina García Rivera

Jefatura de Departamento de Programas Educativos de Posgrado

Susana Robles Chavira

Jefatura de Departamento de Enfermería y Técnicos en Salud

Luz Alejandra Cano Collado

Jefatura de Departamento de Gestión del Conocimiento

Jorge Diego Gaona López

Jefatura de Departamento de Calidad Educativa

Bruno París Romero

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Diana Saray Torres Alvarado

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Raúl Salazar Jasso

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Alain Sánchez Álvarez

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Erick Aldair Ayala Pulido

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Paulina Jiménez Hernández

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Ileana Skarlette Flores

Analista de la División de Educación y Formación en Salud



Bryan Daniel Ibarra Saucedo

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Jesús Barrientos Hipólito

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Miguel Ángel Figueroa Fajardo

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Nayadé Herrera García

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Brenda Becerra Jiménez

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Luis Alberto Aguilera Guerrero

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Rogelio Velázquez Hernández

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Leticia Estrada Sánchez

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Mónica Gisselle González Solano

Analista de la División de Educación y Formación en Salud

Zyanya Esperanza Macedo Rodríguez

Enlace Administrativo

División de Calidad y Certificación Médica

Arturo González Ledesma

División de Calidad y Certificación Médica

Elias Flores Castellanos

Subdirección de Gestión de la Calidad y Seguridad

Abigail Meza Chávez

Subdirección de Certificación Médica

Aline Ariola Miranda Espinoza

Jefatura de Departamento de Calidad Técnica e Interpersonal

Rebeca Belinda Campos Olayo

Jefatura de Departamento de Seguridad de la Atención

Concepción Grajales Muñiz

Jefatura de Departamento de Sistemas Críticos para la Seguridad

Erika Estrada Olea

Jefatura de Departamento de Atención Centrada en la Persona

Luis Ángel Hernández Gutiérrez

Jefatura de Departamento de Gestión Directiva

Montserrat Rodríguez Brizuela

Jefatura de Departamento de Regulación y Seguimiento

Josué Dircio Galdamez

Analista de la División de Calidad y Certificación Médica

Omar Antonio Sánchez Pérez

Analista de la División de Calidad y Certificación Médica

Eduardo Javier López Jiménez

Analista de la División de Calidad y Certificación Médica

Javier Burgos Montiel

Analista de la División de Calidad y Certificación Médica

Brenda Nayeli Velázquez

Analista de la División de Calidad y Certificación Médica

Ana María Chávez Hernández

Analista de la División de Calidad y Certificación Médica



Alma Grisel Díaz Martínez

Analista de la División de Calidad y
Certificación Médica

Alfonso Maldonado Gutiérrez

Analista de la División de Calidad y
Certificación Médica

Elena Gutiérrez Lamadrid

Analista de la División de Calidad y
Certificación Médica

Luz Andrea Sánchez Bolaños

Enlace Administrativo



PARTICIPANTES:

Dr. Rosbel Toledo Ortiz

Titular de la Coordinación de Educación e Investigación

Dr. César Raúl González Bonilla

Titular de la División de Investigación Médica

Dra. Marcela Hernández Ruiz

Jefa del Departamento de
Vinculación de la Investigación

Lic. José Arturo Ruíz Larios

Subdirector de
Regulación de la Investigación en Salud

Dra. Jessica Margarita González Rojas

Subdirectora de
Gestión de la Investigación en Salud

Dr. Andrés Palacios Ramírez

Jefe del Departamento de
Seguimiento y Difusión de la Investigación

Mtra. Gabriela Marisol Cruz Miranda

Analista del Departamento de
Seguimiento y Difusión de la Investigación

Ing. Juan Carlos Salazar Santiago

Analista del Departamento de
Análisis y Evaluación de la Investigación

Lic. Saret Bazán Cuervo

Analista del Departamento de
Organización de Comités

Mtra. Griselda María Villafañá Rivera

Analista de la Subdirección de la
Regulación de la Investigación en Salud

Mtra. Massiel Díaz Herrera

Analista del Departamento de
Vinculación de la Investigación



ÍNDICE

<i>DIRECTORIO</i>	2
<i>ÍNDICE</i>	3
<i>RESUMEN</i>	5
<i>I. MARCO JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO</i>	7
<i>II. INTRODUCCIÓN</i>	10
<i>III. ANTECEDENTES</i>	14
<i>IV. JUSTIFICACIÓN</i>	17
<i>VI. METODOLOGÍA</i>	19
<i>VII. RESULTADOS</i>	21
<i>VIII. CONCLUSIONES</i>	34
<i>IX. RECOMENDACIONES</i>	35
<i>X. REFERENCIAS</i>	36



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CONAHCYT: Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías

DOF: Diario Oficial de la Federación

HRAE: Hospitales Regionales de Alta Especialidad

IMSS-BIENESTAR: Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar

INSABI: Instituto de Salud para el Bienestar

MAS-BIENESTAR: Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar

SNII: Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

OPD: Órgano Público Descentralizado

PIB: Producto Interno Bruto

REDSAES: Red de Servicios de Salud de Alta Especialidad



RESUMEN

El presente **Diagnóstico de Recursos para Investigación en los Hospitales Regionales de Alta Especialidad (HRAE) de IMSS-BIENESTAR** se llevó a cabo con el objetivo de evaluar la capacidad investigativa de estas unidades, identificar brechas en recursos humanos y materiales, y proponer estrategias que alineen la actividad científica con las prioridades de salud establecidas por la institución.

Contexto y Justificación. Los HRAE desempeñan un papel crucial en la atención de alta especialidad para la población sin seguridad social en México. Sin embargo, su capacidad para contribuir a la investigación en salud, elemento clave para la mejora continua de la atención médica y la generación de conocimiento, enfrenta serias limitaciones. Este diagnóstico revela disparidades significativas en la disponibilidad de recursos humanos, infraestructura y acceso a financiamiento, factores que obstaculizan el cumplimiento de las metas investigativas del IMSS-BIENESTAR.

Metodología. El diagnóstico se basó en una metodología cuantitativa que incluyó la recopilación de datos a través de formularios electrónicos, inventarios de equipos y búsquedas bibliográficas en bases de datos como PubMed y Google Académico. Se evaluaron siete HRAE, analizando los recursos disponibles, el personal involucrado en la investigación, y los productos científicos generados en un periodo de 19 meses.

Principales Hallazgos

1. **Recursos Humanos:** La participación en actividades de investigación es mayor entre los médicos residentes, pero disminuye considerablemente en otros niveles de formación. La mayoría del personal dedicado a la investigación carece de plazas formales, lo que limita la estabilidad y continuidad de los proyectos científicos.
2. **Recursos Materiales:** Existen importantes carencias en infraestructura, con varios HRAE reportando un número limitado de laboratorios y acceso



restringido a bases de datos internacionales esenciales para la investigación avanzada.

3. **Financiamiento y Productividad:** Más de la mitad de los proyectos de investigación dependen del financiamiento personal de los investigadores, con un bajo porcentaje de apoyo institucional o externo. A pesar de ello, algunos HRAE, como los de la Península de Yucatán y Bajío, destacan por su productividad científica, aunque otros enfrentan desafíos significativos.

Conclusiones. El diagnóstico subraya la necesidad urgente de fortalecer la capacidad investigativa de los HRAE mediante la optimización de recursos existentes, la mejora en la infraestructura y el acceso a financiamiento adecuado. El desarrollo de líneas de investigación que respondan a las prioridades de salud del IMSS-BIENESTAR es crucial para maximizar el impacto de la investigación en la mejora de la atención médica.

Recomendaciones. Se propone la implementación de proyectos multicéntricos para optimizar recursos, la participación en convocatorias nacionales e internacionales para asegurar financiamiento, y el reclutamiento de personal dedicado exclusivamente a la investigación. Además, es necesario enfocar esfuerzos en áreas de investigación menos exploradas, como la salud mental, la prevención de enfermedades prevenibles por vacunación, y la atención a emergencias sanitarias.

Palabras clave: Investigación, diagnóstico, Hospital Regional de Alta Especialidad, IMSS-BIENESTAR.



I. MARCO JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO

La base legal que sustenta las actividades de investigación en los Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR) incluye la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículos 1o, 4o y 16), la Ley General de Salud (artículos 1oBis, 7o, 77 bis 2, 77 bis 5, 77 bis 6, 77 bis 9, 77 bis 35, 77 bis 38, 77 bis 39, 77 bis 40, 77 bis 41, 77 bis 42, 77 bis 43, 77 bis 44, 77 bis 45, 77 bis 46, y 94), el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 12 de julio de 2019, y el Programa Sectorial de Salud 2020-2024, publicado en el DOF el 12 de agosto de 2020. También se considera la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicada en el DOF el 29 de diciembre de 1976 y su última reforma publicada el 20 de octubre de 2021, la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, publicada en el DOF el 26 de mayo de 2000 y su última reforma publicada el 29 de noviembre de 2019, la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, publicada en el DOF el 30 de marzo de 2006 y su última reforma publicada el 20 de mayo de 2021, la Ley de Planeación, publicada en el DOF el 05 de enero de 1983 y su última reforma publicada el 16 de febrero de 2018, la Ley Federal del Trabajo, publicada en el DOF el 01 de abril de 1970 y su última reforma publicada el 12 de junio de 2015, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, publicada en el DOF el 04 de agosto de 1994 y su última reforma publicada el 18 de mayo de 2018, la Ley General de Responsabilidades Administrativas, publicada en el DOF el 18 de julio de 2016 y su última reforma publicada el 22 de noviembre de 2021, la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, publicada en el DOF el 9 de mayo de 2016 y su última reforma publicada el 20 de mayo de 2021, la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, publicada en el DOF el 26 de enero de 2017, la Ley General de Contabilidad Gubernamental, publicada en el DOF el 31 de diciembre de 2008 y su última reforma publicada el 31 de enero de 2018, la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, publicada en el DOF el 27 de abril de 2016 y su última reforma el 30 de enero de 2018, la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, publicada en el DOF el 4 de enero de 2000 y su última reforma el



20 de mayo de 2021, la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, publicada en el DOF el 4 de enero de 2000 y su última reforma el 20 de mayo de 2021, la Ley Federal de Austeridad Republicana, publicada en el DOF el 19 de noviembre de 2019, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (artículo 3o y 52), el Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, publicado en el DOF el 28 de julio de 2010 y su última reforma el 14 de junio de 2021, el Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, publicado en el DOF el 28 de junio de 2006 y su última reforma el 13 de noviembre de 2020, el Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, publicado en el DOF el 26 de enero de 1990 y su última reforma el 23 de noviembre del 2010, el Reglamento de la Ley Federal de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, publicada en el DOF el 28 de julio de 2010, el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Salud y de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, publicada en el DOF el 29 de noviembre de 2019, el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Decreto por el que se crea el organismo público descentralizado denominado Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR) (artículos 2, 4 y 12), el Acuerdo por el que se emite el Programa Estratégico de Salud para el Bienestar, publicado en el DOF el 7 de septiembre de 2022, el Acuerdo por el que se emite el Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar (SNII) publicado en el DOF el 25 de octubre de 2022, el Acuerdo ACDO.AS3. HCT.260220/63.P.DF dictado por el H. Consejo Técnico, en sesión ordinaria del 26 de febrero de 2020, así como el Programa Institucional del Instituto Mexicano del Seguro Social publicado en el DOF el 18 de junio de 2020, el Estatuto Orgánico de los Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR) publicado en el DOF el 26 de diciembre de 2022 y su nota aclaratoria publicada el 16 de enero del 2023 en el mismo DOF, el Compendio Nacional de Insumos para la Salud, publicado en el DOF el 30 de abril de 2020, el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Salud, para regular el Sistema de Salud para el Bienestar publicado en el DOF el 29 de mayo de 2023, el Acuerdo por el que se emiten



las bases para la transferencia de recursos y desincorporación por extinción del organismo público descentralizado denominado Instituto de Salud para el Bienestar publicado en el DOF el 1 de junio de 2023, y el Estatuto Orgánico de los Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar, modificación del 31 de julio de 2023. Decreto por el que se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta Especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2023.



II. INTRODUCCIÓN

La investigación en unidades hospitalarias es útil porque provee datos relevantes acerca del diagnóstico y respuesta de los pacientes a los tratamientos. La comparación de los resultados entre muestras de pacientes y controles sanos también permite detectar biomarcadores que se desregulan bajo circunstancias específicas, y son necesarios para el desarrollo de pruebas de detección o como blancos terapéuticos, promoviendo el impulso de la innovación.

Realizar y dar prioridad a la investigación en hospitales deriva en la búsqueda continua de mejores opciones para el manejo de los pacientes, impacta en los pacientes participantes, en los futuros, puede mejorar la calidad del servicio de salud y promueve la generación de tecnología que permite el rápido progreso de la medicina [1, 2].

Medir el impacto de la investigación, y por lo tanto su importancia es una tarea compleja. Para realizar un estimado de los beneficios de la investigación en términos de salud y monetarios, se requiere de al menos una década [3, 4].

Por ello, se han propuesto parámetros medibles a corto, mediano y largo plazo. Entre los que corresponden al corto plazo incluyen: número de investigadores, personal laborando en actividades de investigación, número de publicaciones y su factor de impacto, tipo de participación en los artículos publicados, entre otros. El impacto a mediano y largo plazo se mide a través de colaboraciones establecidas, número de estudiantes graduados, premios recibidos, proyectos patrocinados, influencia en la implementación de políticas públicas, años de vida ajustados por calidad, resultados y satisfacción reportados por el paciente, modificación y generación de prácticas clínicas basadas en evidencia, y comportamiento saludable adoptado por la sociedad, por mencionar algunos ejemplos [5].

Pese a los beneficios reportados por el desarrollo de la investigación médica, los problemas que deben resolverse inmediatamente o a corto plazo influyen en la asignación del presupuesto destinado a esos fines. En México, de acuerdo con la UNESCO, la inversión en investigación es el 0.27 % del Producto Interno Bruto (PIB) y cuenta con 384 investigadores por cada millón de habitantes (figura 1), lo cual lo

coloca entre los países con menos recursos para realizar investigación [6], aun cuando se encuentra clasificado como un país con ingreso medio alto [7].

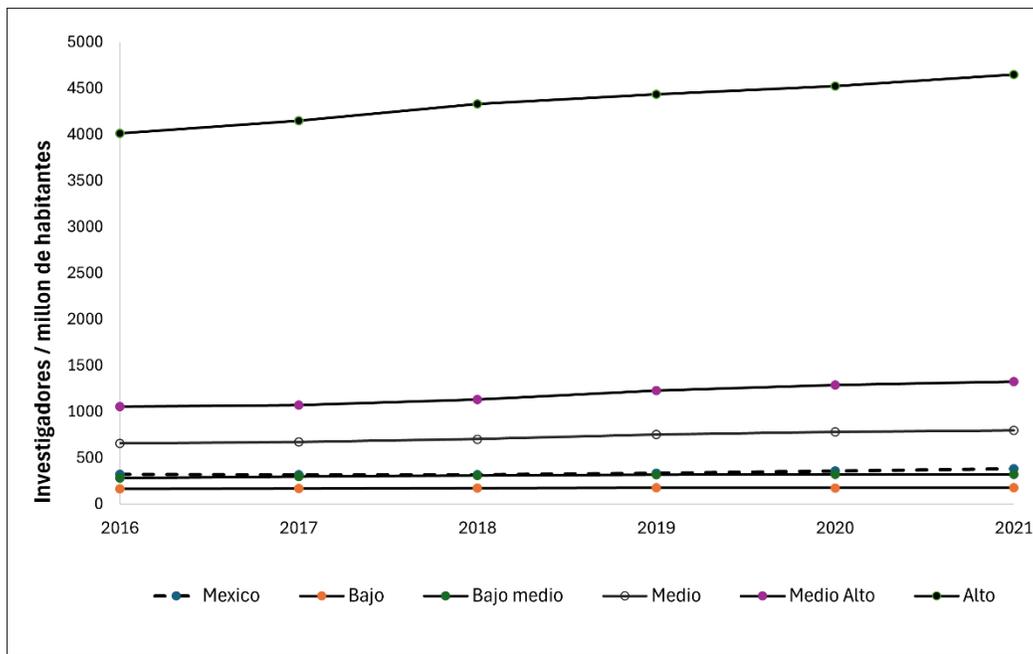


Figura 1. El número de investigadores en México por millón de habitantes es comparable con el de países con nivel de ingreso medio bajo.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estadística de la UNESCO, 2024.

Con el objetivo de optimizar los recursos destinados a la investigación y generar un impacto positivo en la sociedad en el corto, mediano y largo plazo, además de buscar progresar en términos de investigación médica, en el IMSS-BIENESTAR, a través de la Unidad de Atención a la Salud y específicamente de la Coordinación de Educación e Investigación, se busca:

- a) promover actividades de generación de conocimiento científico,
- b) difundir los hallazgos,
- c) incentivar la investigación a través del desarrollo de un sistema de estímulos,
- d) promover la formación especializada del personal en salud,
- e) identificar líneas de investigación estratégicas que respondan a las necesidades del país,



- f) supervisar la implementación de los proyectos de investigación,
- g) promover la participación del personal de la institución en la generación del conocimiento, y
- h) coordinar su vinculación con instituciones educativas y de investigación [8].

El Estatuto Orgánico del IMSS-BIENESTAR destaca que la investigación médica y la difusión del conocimiento son fundamentales para implementar Políticas de Salud. Define que el desarrollo y la formación del personal en la investigación científica es responsabilidad principalmente de las unidades de 2º y 3er nivel de atención, a través de las personas titulares en las áreas de Educación e Investigación de los estados, de los Hospitales Regionales de Alta Especialidad (HRAE) y de la Coordinación de Educación e Investigación a nivel central.

La investigación en IMSS-BIENESTAR debe orientarse a mejorar la calidad de la atención a la salud y estar vinculada a la acción comunitaria. El Capítulo 2, artículo 25, apartado XIX del Estatuto Orgánico establece que se deben realizar proyectos de investigación operativa relacionados con los programas de promoción de la salud, prevención y control de enfermedades, vigilancia epidemiológica y atención médica (DOF, 2023, s/p). En el artículo 26, apartados X y XIII, se dispone que se deben establecer los criterios de operación relacionados con la calidad y seguridad de la atención para estandarizar el servicio otorgado en unidades del primer nivel de atención de IMSS-BIENESTAR (DOF, 2023, s/p), y que se debe promover la capacitación continua del personal de salud, voluntarios y organización comunitaria correspondiente a las unidades de salud y sus localidades de responsabilidad sobre los procesos y programas de atención médica del primer nivel (DOF, 2023, s/p).

El Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar (MAS) determina que una de las funciones de las Autoridades Estatales de Salud es promover la investigación científica y la formación de los recursos humanos para la salud en coordinación con las estrategias y políticas de las autoridades federales competentes en la materia (DOF, 2022, s/p).



El presente documento muestra los resultados del diagnóstico de recursos para investigación existentes en los HRAE, así como algunos productos mediables a corto plazo; y será de utilidad para: 1) determinar las necesidades de las unidades para efficientizar los procesos relacionados con investigación, y 2) generar recomendaciones que permitan dar cumplimiento los objetivos del IMSS-BIENESTAR.



III. ANTECEDENTES

El 29 de noviembre de 2006 se publicaron en el DOF los Decretos por los que se crearon el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, el Centro Regional de Alta Especialidad de Chiapas; el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca; Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, todos ellos como Organismos Descentralizados de la Administración Pública Federal [9].

Posteriormente se crearon, con la misma figura jurídica, los HRAE de Ciudad Victoria (2009) en Tamaulipas y el de Ixtapaluca (2013), ubicado en el estado de México. Actualmente los HRAE son siete hospitales con 11 a 18 años de funcionamiento; tienen características particulares para su operación de acuerdo con el contexto estatal y regional en el que se encuentran ubicados.

El HRAE del Bajío fue uno de los primeros (casi piloto), donde se optó por la participación / inversión pública-privada por medio de los Proyectos de Prestación de Servicios, diseñado para varias esferas de la administración pública en el año 2004. En 2005 se planeó la creación de este Hospital. La Secretaría de Salud lanzó una licitación pública convocando a la construcción y el financiamiento. Desde su fundación se tuvo como objetivo atender y resolver la demanda de servicios por parte de la población sin seguridad social en la región del Bajío, estimando cubrir 2.5 millones de habitantes de Guanajuato y la misma cantidad de Aguascalientes, Jalisco. Michoacán y Zacatecas [10].

El proyecto de contar con los HRAE en el Sistema Nacional de Salud se inició con la reforma de la Ley General de Salud y se hizo explícito en el Plan Maestro de Infraestructura 2003, con 18 regiones en el país, para atender a la población sin seguridad social.

Para los HRAE de Chiapas, Oaxaca y la Península de Yucatán se decidió que su financiamiento total (construcción y operación) fuera con recursos federales, mientras que para los de El Bajío, Ciudad Victoria e Ixtapaluca el modelo de financiamiento adoptado fue el de prestación de servicios por medio de la asociación público-privada.



El objetivo oficial de estos hospitales ha sido otorgar servicios de salud especializados a la población de distintas regiones del país que no cuentan con seguridad social y que difícilmente se pueden trasladar a grandes ciudades donde se concentran las unidades médicas de tercer nivel de atención. También, con la creación de los HRAE, se abrieron nuevos campos clínicos para la formación de especialistas y facilitar la actualización y capacitación de personal de salud. Así mismo, la existencia de estas unidades médicas ha permitido fomentar el desarrollo de proyectos de investigación [11].

Los Hospitales Regionales de Alta Especialidad fueron pensados como instituciones complementarias de servicios para cada una de las redes del Plan Maestro de Infraestructura que, junto con los Institutos Nacionales de Salud, los Hospitales Federales de Referencia y otros hospitales vinculados con universidades, forman parte de la Red de Servicios de Salud de Alta Especialidad (REDSAES), ampliando a nivel nacional la oferta de servicios especializados y descentralizados que buscan facilitar el acceso. En la figura 2 se muestran los estados en donde se localizan los HRAE.

Desde su creación han sido unidades médicas con prestación universal de servicios, dirigidos a la reparación de daños a la salud de baja frecuencia y alta complejidad, con tecnología de última generación, alto costo y elevada calidad, realizados por equipos de profesionales de la medicina y otras disciplinas de la salud, con elevado nivel de formación y experiencia [12].

Cada HRAE cuenta con un conjunto diferente de especialidades y subespecialidades clínico-quirúrgicas dirigidas a atender padecimientos de baja incidencia y alta complejidad diagnóstico-terapéutica [13]. Estructuralmente, cada HRAE está conformado, por lo menos, por cuatro bloques de servicios diferenciados:

- Unidad de atención médico-quirúrgica especializados
- Unidad de producción de servicios intermedios
- Unidad de educación superior y vínculo con la investigación, para formación técnica, profesional y de posgrado.
- Unidad de producción de servicios especializados



Figura 2. Mapa de los Estados Unidos Mexicanos, en donde se muestran en rojo los estados que cuentan con Hospitales Regionales de Alta Especialidad (Yucatán, Chiapas, Oaxaca, Guanajuato, Estado de México y Tamaulipas).

Fuente: Elaboración propia empleando el programa R versión 4.4.0 (2024-04-24).

Los HRAE son unidades de salud fundamentales para asegurar la atención de especialidades médicas con los más altos estándares de calidad. Para la mejor comprensión de su operación, en el Anexo 1 se especifica su cartera de servicios.

En octubre del año 2023 se publicó en el DOF un Decreto por medio del cual se desincorporan por fusión el Centro y los Hospitales Regionales de Alta especialidad, pasando a formar parte de los Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS BIENESTAR). Esta acción implicó la desaparición de la figura jurídica de OPD que tenía cada HRAE [14] y su integración total a los nuevos Servicios IMSS BIENESTAR.



IV. JUSTIFICACIÓN

El diagnóstico de recursos para la investigación en los Hospitales Regionales de Alta Especialidad (HRAE) de IMSS-BIENESTAR es un paso crucial para garantizar que estas unidades de salud desempeñen su rol en la mejora continua de la atención médica y en la generación de conocimiento científico de relevancia nacional. La capacidad de investigación en los HRAE es fundamental para abordar los retos de salud específicos de las regiones que atienden, particularmente en un contexto donde las disparidades en el acceso a servicios especializados siguen siendo significativas.

A pesar de los beneficios inherentes al desarrollo de la investigación médica, como la innovación en tratamientos y la mejora en la calidad de vida de los pacientes, el presente diagnóstico revela que existen importantes brechas en los recursos disponibles que limitan el potencial investigativo de estas unidades. Estas brechas incluyen una desigual distribución de recursos humanos especializados, infraestructura limitada y acceso insuficiente a bases de datos y financiamiento, lo que reduce la capacidad de los HRAE para contribuir de manera efectiva a las prioridades de salud del país.

El artículo 32 del Estatuto Orgánico de Servicios de Salud del IMSS-BIENESTAR establece que es responsabilidad de la Coordinación de Educación e Investigación realizar evaluaciones diagnósticas de los recursos disponibles para la investigación médica. Conocer el punto de partida y los objetivos a alcanzar permitirá no solo maximizar el impacto de las investigaciones realizadas, sino también alinear estas actividades con las necesidades urgentes de la población sin seguridad social, contribuyendo a la equidad en salud.

La implementación de estrategias basadas en este diagnóstico es indispensable para transformar a los HRAE en centros de excelencia en investigación, capaces de generar evidencia científica que informe políticas públicas y prácticas clínicas, y que, en última instancia, mejoren los resultados en salud. Por tanto, este diagnóstico no solo es una herramienta de evaluación, sino también una guía estratégica para la toma de decisiones en el ámbito de la investigación en salud dentro de IMSS-BIENESTAR



V. OBJETIVOS

GENERAL

Realizar un diagnóstico sobre los recursos y productos de la investigación científica en HRAE, y determinar las acciones a seguir para dar cumplimiento a las prioridades en investigación del IMSS-BIENESTAR.

ESPECÍFICOS

- Elaborar un censo sobre el personal que realiza investigación en los HRAE.
- Determinar si el personal de investigación cuenta con estímulos complementarios que fomenten su productividad.
- Conocer el equipo de laboratorio y metodologías a las que tiene acceso el personal dedicado a la investigación.
- Identificar si las actividades de investigación están alineadas con las prioridades en salud del IMSS-BIENESTAR
- Realizar una propuesta para abordar las temáticas prioritarias del IMSS-BIENESTAR.



VI. METODOLOGÍA

En este estudio se utilizó metodología cuantitativa que pretende, mediante una lectura estadística, acercarse a los recursos existentes para promover y desarrollar la investigación médica en los siete HRAE del IMSS-BIENESTAR, que se desincorporan por fusión y se indican con el IMSS-BIENESTAR.

Para la recopilación de parte de los datos del estudio se elaboró una Cédula diagnóstica de recursos para la investigación por unidad médica del IMSS-BIENESTAR en el Sistema de Encuestas (SIENCUESTAS) de Lime Survey, misma que fue enviada vía correo electrónico a cada HRAE, en específico, a las Subdirecciones de Enseñanza e Investigación. Previo a su envío, esta herramienta diagnóstica fue piloteada en dos coordinaciones estatales para evaluar, orientar y mejorar su estructura. Se registró la participación de las siete unidades hospitalarias.

Respecto al número de laboratorios operando en cada unidad, el equipo y muestras disponibles para realizar investigación, se envió por correo electrónico el documento titulado “Inventario del Equipo de Laboratorio y Muestras Biológicas disponibles para Investigación” también a las Subdirecciones de Enseñanza e Investigación de los HRAE.

Para determinar el número de artículos publicados en revistas indexadas, la contribución de los investigadores, y las temáticas de investigación que se han estudiado, se realizó una búsqueda en la base de datos de acceso libre y especializada en ciencias de la salud, PubMed. Los términos clave incluyeron: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud, Centro Regional de Alta Especialidad de Chiapas Pediatría, Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria Bicentenario 2010, Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán y, Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca. Se analizaron artículos publicados entre enero de 2023 y junio de 2024. Los datos que se extrajeron de los artículos son los siguientes: hospital HRAE incluido(s), personal del HRAE participe, papel desempeñado (autoría o coautoría), prioridades del IMSS-BIENESTAR



abordadas y metodología empleada en el estudio. La información recabada se coteja con la compartida por los titulares de la Subdirección Enseñanza e Investigación de cada HRAE.



VII. RESULTADOS

Los datos generados a través de las cédulas de diagnóstico, complementadas por el personal del Departamento de Educación e Investigación Médica de los HRAE, se emplearon para realizar las tablas que muestran los recursos para investigación en cada unidad.

1. Recursos humanos

En el 5° año de su formación, los médicos son reclutados en alguna unidad hospitalaria para formar parte de la plantilla de médicos internos, en donde continúan con su formación académica y práctica. En el 6° año, éstos se convierten en médicos pasantes de Servicio Social, periodo durante el cual pueden competir para recibir un estímulo por parte del CONAHCYT destinado a contribuir con actividades de investigación. Al finalizar el 6° año, los médicos contarán con los conocimientos y habilidades necesarias para ejercer la Medicina General; pero si deciden especializarse, inician una nueva etapa de Médicos Residentes (previa aprobación del Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas, ENARM), con duración de tres a siete años.

En la tabla 1 se muestra que, a mayor nivel de formación de los médicos, mayor es su participación en actividades de investigación. El 100 % de 638 Médicos Residentes reclutados en alguno de los siete HRAE se involucran en actividades de investigación, mientras que solo el 59 %, 72 de 122 Médicos en Servicio Social, realizan trabajos de investigación. En contraste, ninguno de los 333 Médicos Internos de Pregrado participa en estas actividades. Este último comportamiento se repite en los Pasantes de Odontología. Cabe mencionar la evidente falta de personal en formación en el HRAE de Ciudad Victoria. En general, el personal en formación con actividades de investigación se concentra en el nivel de residencia médica, evidenciando una tendencia a la especialización y la profundización en la práctica médica avanzada.

El personal en formación suele apoyar los proyectos de investigación, pero el establecimiento de líneas de investigación en cada unidad y, como consecuencia, la generación de productos de investigación depende de los investigadores laborando



formalmente a la unidad correspondiente. Por ese motivo, se evaluó si el personal que realiza investigación se encuentra adscrito al HRAE correspondiente y/o tiene plaza de investigador.

Tabla 1. Personal en formación con actividades de investigación en los HRAE, agosto 2024

Hospital Regional de Alta Especialidad	Médicos Internos de Pregrado		Médicos en Servicio Social		Médicos Residentes		Pasantes Odontología	
	Total	Inv	Total	Inv	Total	Inv	Total	Inv
"Ciudad Salud"	48	0	4	4	46	46	0	0
del Bajío	0	0	0	0	183	183	0	0
de Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"	0	0	5	5	0	0	0	0
de Ixtapaluca	211	0	99	59	186	186	0	0
de Oaxaca	10	0	0	0	71	71	0	0
de la Península de Yucatán	38	0	12	2	113	113	0	0
Hospital de Especialidades Pediátricas	26	0	2	2	39	39	6	0
Total general	333	0	122	72	638	638	6	0

Fuente: Elaboración propia a partir de Cédula diagnóstica de recursos para la investigación por unidad médica del IMSS-BIENESTAR alojada en el Sistema de Encuestas (SIENCUESTAS) de Lime Survey. Jefatura de Departamento de Vinculación de la Investigación. División de Investigación Médica, agosto 2024.

En la tabla 2 se muestra el personal adscrito a los HRAE, con y sin plaza, que realiza actividades de investigación. Se destaca que el Hospital de Oaxaca tiene la mayor cantidad de personal dedicado a la investigación, principalmente con actividades docentes (30) y otro personal no médico (10). En comparación, el HRAE de la Península de Yucatán tiene 34 trabajadores involucrados en actividades de investigación, distribuidas entre las categorías de personal con plazas de investigador (4), sin plaza de investigador (12), docentes en investigación (14), y otro personal no médico (4).

En general, la mayoría del personal con plaza de investigador (25 de 25), sin plaza de investigador (39 de 39), docentes en investigación (72 de 81), y otro personal no médico (23 de 23) desarrollan actividades de investigación.

Tabla 2. Personal adscrito que realiza investigación en los HRAE, agosto 2024

Hospital Regional de Alta Especialidad	Personal adscrito con plaza de investigador(a)		Personal adscrito sin plaza de investigador(a)		Personal adscrito que realiza actividades docentes en investigación		Otro personal no médico con actividades de Investigación	
	Total	Inv	Total	Inv	Total	Inv	Total	Inv
"Ciudad Salud"	1	1	10	10	5	5	5	5
del Bajío	10	10	7	7	19	10	1	1
de Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"	2	2	2	2	4	4	0	0
de Ixtapaluca	4	4	5	5	5	5	0	0
de Oaxaca	2	2	1	1	30	30	10	10
de la Península de Yucatán	4	4	12	12	14	14	4	4
Hospital de Especialidades Pediátricas	2	2	2	2	4	4	3	3
Total general	25	25	39	39	81	72	23	23

Fuente: Elaboración propia a partir de Cédula diagnóstica de recursos para la investigación por unidad médica del IMSS-BIENESTAR alojada en el Sistema de Encuestas (SiENCUESTAS) de Lime Survey. Jefatura de Departamento de Vinculación de la Investigación. División de Investigación Médica, agosto 2024.

En México, los investigadores pueden aplicar a las convocatorias del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) para participar en un proceso de evaluación y, en caso de ser seleccionados, formar parte del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Al formar parte del SNII, se hacen acreedores a un estímulo económico independiente de la compensación que reciban en el sitio de adscripción laboral. Las categorías asignadas son: candidato, SNII-I, SNII-II, SNII-III o profesor emérito, las cuales correlacionan con la cantidad y la calidad de la investigación, así como la formación de recursos humanos generados.

El SNII se pensó como un estímulo para promover la investigación de calidad en México, e incrementar el personal dedicado a la investigación de tiempo completo. Por ese motivo, se considera relevante determinar el número y nivel de los investigadores del IMSS-BIENESTAR que forman parte este sistema. Los resultados se muestran en la tabla 4.



Tabla 3. Investigadores adscritos al SNII en los HRAE, agosto 2024

Hospital Regional de Alta Especialidad	Investigadores adscritos al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores					
	Candidato	SNII nivel I	SNII nivel II	SNII nivel III	SNII nivel Emérito	Total
"Ciudad Salud"	1	2	0	0	0	3
del Bajío	2	5	0	0	0	7
de Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"	2	0	1	0	0	3
de Ixtapaluca	4	2	2	0	0	8
de Oaxaca	0	1	0	0	0	1
de la Península de Yucatán	7	7	0	0	0	14
Hospital de Especialidades Pediátricas	1	2	0	0	0	3
Total general	17	19	3	0	0	39

Fuente: Elaboración propia a partir de Cédula diagnóstica de recursos para la investigación por unidad médica del IMSS-BIENESTAR alojada en el Sistema de Encuestas (SiENCUESTAS) de Lime Survey. Jefatura de Departamento de Vinculación de la Investigación. División de Investigación Médica, agosto 2024.

En la tabla 3 se puede apreciar que el Hospital de la Península de Yucatán tiene el mayor número de investigadores (14 en total), mientras que el Hospital de Oaxaca tiene solo 1. En total hay 39 investigadores, el 43 % son candidatos, el 49 % son SNII-I y el 7 % SNII-II. No existe registro de investigadores con nivel tres o eméritos.

También se determinó si existen investigadores contratados bajo el nombramiento de "Investigadoras e Investigadores por México", lo cuales son personal que cumple con los siguientes requisitos:

- a) Realiza investigación
- b) Cuenta con grado de doctor/a o equivalente
- c) Postulo algún proyecto en el marco de los programas prioritarios del Gobierno de México, o que incidan directamente en el mejor cumplimiento de las funciones o del objeto de la Institución de interés
- d) Fue seleccionados por el CONAHCYT para obtener una plaza.

Lo anterior con el objetivo de fomentar el desarrollo profesional de las y los humanistas, científicos, tecnólogos e innovadores, mediante la ejecución de proyectos

de investigación y/o planes de trabajo. En la tabla 4 se puede observar que los cuatro investigadores e investigadoras por México se encuentran distribuidos en los HRAE de Ixtapaluca, de Oaxaca y de la Península de Yucatán.

Tabla 4. Investigadoras e Investigadores por México laborando en HRAE, 2024

Hospital Regional de Alta Especialidad	Investigadores e Investigadoras por México	
	Adscritos a Investigación	Total
"Ciudad Salud"	0	0
del Bajío	0	0
de Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"	0	0
de Ixtapaluca	1	1
de Oaxaca	1	1
de la Península de Yucatán	2	2
Hospital de Especialidades Pediátricas	0	0
Total	4	4

Fuente: Elaboración propia a partir de Cédula diagnóstica de recursos para la investigación por unidad médica del IMSS-BIENESTAR alojada en el Sistema de Encuestas (SiENCUESTAS) de Lime Survey. Jefatura de Departamento de Vinculación de la Investigación. División de Investigación Médica, agosto 2024.

2. Recursos materiales

Para indagar acerca del entorno donde se realizan actividades de investigación, se evaluó la estructura con la que cuentan los HRAE. El Bajío reportó contar con cinco laboratorios experimentales, Ixtapaluca y Ciudad Victoria con tres, y Península de Yucatán, Oaxaca y Ciudad Salud con uno.

Adicionalmente, los HRAE cuentan con espacios alternos para realizar actividades de lectura, escritura, y/o discusiones científicas. En la tabla 5 se observa que todas las unidades disponen de oficina para el responsable de Investigación, únicamente



Ixtapaluca y Ciudad Victoria no cuentan con biblioteca, en tanto que, en las unidades del Bajío, Ixtapaluca, Oaxaca y el Hospital de Especialidades Pediátrica no existe salón de usos múltiples.

Tabla 5. Infraestructura de apoyo a la investigación en los HRAE, agosto 2024

Hospital Regional de Alta Especialidad	Oficina del responsable de Investigación	Salón de usos múltiples	Biblioteca	Otro espacio
"Ciudad Salud"	1	0	1	1
del Bajío	1	1	1	1
de Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"	1	0	0	0
de Ixtapaluca	1	1	0	0
de Oaxaca	1	1	1	1
de la Península de Yucatán	1	0	1	1
Hospital de Especialidades Pediátricas	1	1	1	0
Total general	7	4	5	4

Fuente: Elaboración propia a partir de Cédula diagnóstica de recursos para la investigación por unidad médica del IMSS-BIENESTAR alojada en el Sistema de Encuestas (SiENCUESTAS) de Lime Survey. Jefatura de Departamento de Vinculación de la Investigación. División de Investigación Médica, agosto 2024.

Además de los espacios físicos necesarios para realizar investigación, el acceso a fuentes bibliográficas internacionales que permita la consulta el estado del arte del tema de investigación es fundamental. Por tal motivo, se cuestiono acerca del acceso a bases de datos útiles para realizar investigación médica. Los resultados se presentan en la tabla 6. Se encontró que el hospital de la Península de Yucatán tiene acceso a diversas bases de datos (Scopus, JSTOR, ProQuest, Springer y otras bases de datos no especificadas), Ixtapaluca tiene acceso Scopus y otras, y el Hospital de Especialidades Pediátricas tiene acceso a otras fuentes bibliográficas. El acceso a fuentes bibliográficas es limitado en seis de siete HRAE.



Tabla 6. Acceso de los HRAE a bases de datos para realizar consultas bibliográficas, agosto 2024

Hospital Regional de Alta Especialidad	Bases de datos disponibles					
	Scopus	JSTOR	Oxford Universit	ProQuest	Springer	Otras
"Ciudad Salud"	0	0	0	0	0	0
del Bajío	0	0	0	0	0	0
de Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"	0	0	0	0	0	0
de Ixtapaluca	1	0	0	0	0	1
de Oaxaca	0	0	0	0	0	0
de la Península de Yucatán	1	1	0	1	1	1
Hospital de Especialidades Pediátricas	0	0	0	0	0	1
Total general	2	1	0	1	1	3

Fuente: Elaboración propia a partir de Cédula diagnóstica de recursos para la investigación por unidad médica del IMSS-BIENESTAR alojada en el Sistema de Encuestas (SiENCUESTAS) de Lime Survey. Jefatura de Departamento de Vinculación de la Investigación. División de Investigación Médica, agosto 2024.

3. Entregables: Metodologías implementadas, protocolos en desarrollo y artículos publicados

La cuantificación de algunos resultados generados por cada unidad de HRAE, arrojó los siguientes resultados:

En todas las unidades se han implementado diversas metodologías, que permiten a los investigadores desarrollar los protocolos de investigación. En la tabla 7 se muestra el resumen de las herramientas experimentales con las que cuenta cada unidad.



Tabla 7. Capacidad experimental instalada en HRAE

Hospital Regional de Alta Especialidad	Metodología implementada				
	Cultivo y caracterización de microorganismos	Susceptibilidad antimicrobiana	Cuantificación de patógenos con sistema múltiplex	Cultivo de líneas celulares	Cultivo de células primarias
Bajío					
"Ciudad Salud"					
Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"					
Ixtapaluca					
Oaxaca					
Península de Yucatán					
	Microscopía	Secuenciación	Preservación de muestras biológicas	Extracción y cuantificación de ácido nucléicos	In silico (empleando bases de datos)
Bajío					
"Ciudad Salud"					
Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"					
Ixtapaluca					
Oaxaca					
Península de Yucatán					
	Detección de proteínas				
	Electroforesis	ELISA	Citometría de flujo	Múltiplex	PCR (punto final o tiempo real)
Bajío					tiempo real
"Ciudad Salud"					ambas
Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"					tiempo real
Ixtapaluca					punto final
Oaxaca					ambas
Península de Yucatán					tiempo real

Fuente: Elaboración propia a partir del formato: Inventario del Equipo de Laboratorio y Muestras Biológicas disponibles para Investigación. Jefatura de Departamento de Vinculación de la Investigación. División de Investigación Médica, agosto 2024.

Los protocolos de investigación son proyectos en desarrollo que han sido evaluados y aprobados para su realización por los comités de investigación, ética en investigación y/o bioseguridad de las unidades correspondientes. Al clasificarlos de acuerdo con las diez prioridades del IMSS-BIENESTAR se encontró que las prioridades más estudiadas corresponden a:

- a) Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
- b) Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
- c) Prevención atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
- d) Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles



Tabla 8. Prioridades del IMSS-BIENESTAR que se están estudiando en protocolos de investigación en los HRAE, agosto 2024

Prioridad IMSS-BIENESTAR	Hospital Regional de Alta Especialidad						
	Ixtapaluca	Bajío	Yucatán	Oaxaca	Ciudad Salud Chiapas	Ciudad Victoria	Total
Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas.	37	21	6	12	2		78
Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables	9	26	16	17	7	2	77
Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)	46	4	11	2		1	64
Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles	15	7	14	11	4	3	54
Fortalecimiento de la salud sexual, reproductiva y neonatal.	23					1	24
Prevención y atención de accidentes y violencia	13	1					14
Fortalecimiento de la salud mental y prevención de las adicciones (SMYA)	3	5	4				12
Atención integral a la infancia y adolescencia		5	1	1		4	11
Control de las enfermedades prevenibles por vacunación.	5	1					6
Preparación para la atención médica en desastres y emergencias sanitarias			1				1
Total	154	70	54	43	13	11	345

Fuente: Elaboración propia a partir de Excel Concentrado Proyectos de Investigación HRAE IMSS-BIENESTAR. Jefatura de Seguimiento y Difusión de la Investigación. División de Investigación Médica, agosto 2024.

En tanto que los temas correspondientes al control de las enfermedades prevenibles por vacunación, y preparación para la atención médica en desastres y emergencias sanitarias son los que menos atención reciben (tabla 8).

También se realizó el análisis de la fuente de financiamiento para desarrollar los proyectos arriba mencionados. En la tabla 9 se muestra que el financiamiento para el desarrollo del 56 % de los proyectos proviene del investigador, el 30 % no cuenta con apoyo, el 11 % recibe apoyo de la institución, el 1.5 % se financia con recursos provenientes de la Industria Farmacéutica, y el 1.5 % restante cuenta con apoyo externo.



Tabla 9. Fuentes de financiamiento de los protocolos que abordan las prioridades del IMSS-BIENESTAR, agosto 2024.

Prioridad IMSS-BIENESTAR	Hospital Regional de Alta Especialidad						Total
	Ixtapaluca	Bajo	Yucatán	Oaxaca	Ciudad Salud Chiapas	Ciudad Victoria	
Con Financiamiento Propio del Investigador	150	5	2	35			192
Sin Financiamiento		49	32		11	11	103
Con Financiamiento Institucional		11	16	8	2		37
Con Financiamiento de la Industria Farmacéutica		1	4				5
Con Financiamiento externo	1	4					5
Total	151	70	54	43	13	11	342

Nota: Sin dato=3

Fuente: Elaboración propia a partir de Excel Concentrado Proyectos de Investigación HRAE IMSS-BIENESTAR. Jefatura de Seguimiento y Difusión de la Investigación. División de Investigación Médica, agosto 2024.

A partir de los protocolos que se culminan con éxito, se generan productos de investigación en forma de artículos de divulgación o científicos. Estos últimos son, por lo regular, publicados en una revista indexada. El análisis de los artículos publicados de durante los últimos 19 meses (de enero del 2023 a julio del 2024), muestra que los HRAE de la Península de Yucatán, del Bajío e Ixtapaluca son los más activos, con 66, 60 y 35 productos respectivamente. Los HRAE de Ciudad Victoria y Oaxaca tienen productividad mediana, mientras que los HRAES de Ciudad Salud y Hospital de Especialidades Pediátricas cuentan tres y dos artículos publicados, respectivamente. También se evaluó la participación de los autores de los HRAE en cada publicación. Si el integrante del HRAE fue responsable de realizar el trabajo clínico / experimental, o la conceptualización del proyecto, se le clasifico como trabajo de autoría. Si el autor del HRAE participo en actividades de apoyo, se le clasifico como trabajo de coautoría. En el Anexo 2 está la lista detallada de las publicaciones de los HRAE en enero de 2023 a julio de 2024.



Tabla 10. Artículos publicados en los HRAE entre enero de 2023 y junio de 2024

Hospital Regional de Alta Especialidad	Artículos publicados	Indexados	No indexados	Factor de impacto
"Ciudad Salud"	3	2	1	4.1
del Bajío	60	51	9	3.6
Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"	11	3	8	4.7
de Ixtapaluca	35	31	4	4.3
de Oaxaca	8	8	0	3.2
de la Península de Yucatán	66	55	11	2.6
Hospital de Especialidades Pediátricas	2	0	2	NA
Total	196	157	38	

Fuente: Elaboración propia a partir de bases de datos académicas disponibles, e información proporcionada por el personal de investigación de los HRAE. Jefatura de Vinculación de la Investigación. División de Investigación Médica, enero-junio 2024.

Al determinar el factor de impacto de los artículos publicados se encontró que la media del factor de impacto es de 3.9 (Tabla 10). Se destaca que la actividad del Hospital de Especialidades Pediátricas y de Ciudad Salud es menor que el resto de las unidades, por lo que se estudiarán las causas y se plantearán estrategias para solventar la disparidad.



Tabla 11. Prioridades del IMSS-BIENESTAR abordadas en artículos publicados en los HRAE entre enero de 2023 y junio de 2024

PRIORIDAD IMSS-BIENESTAR	HRAE							TOTAL
	del Bajío	de Oaxaca	de Ixtapaluca	"Ciudad Salud"	Hospital de Especialidades Pediátricas	Ciudad Victoria "Bicentenario 2010"	de la Península Yucatán	
Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles	10	5	18	1	0	1	4	39
Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)	17	0	1	0	0	1	17	36
Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas	20	0	5	1	1	2	3	32
Atención integral a la infancia y adolescencia	7	1	5	0	1	2	7	23
Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables	7	1	4	0	0	0	1	13
Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación	0	1	2	2	0	3	4	12
Fortalecimiento de la Salud Sexual, Reproductiva y Neonatal	0	0	2	0	0	1	4	7
Fortalecimiento de la salud mental y prevención de las adicciones	0	1	0	0	0	0	5	6
Prevención y atención de accidentes y violencia	0	0	5	0	0	0	0	5
Preparación para la atención médica en desastres y emergencias sanitarias	0	0	1	0	0	0	1	2

Fuente: Elaboración propia a partir de bases de datos académicas disponibles, e información proporcionada por el personal de investigación de los HRAE. Jefatura de Vinculación de la Investigación. División de Investigación Médica, enero-junio 2024.

Finalmente, en la tabla 11 se observan los temas prioritarios del IMSS-BIENESTAR abordados en las publicaciones científicas. La mayoría de los artículos publicados por HRAE corresponden a las prioridades IMSS-BIENESTAR de: prevención, atención y control de enfermedades transmisibles, prevención, atención y control de ECM y detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas; contando con 32 a 39 artículos por prioridad. Las prioridades de: atención integral a la infancia y a la adolescencia, atención integral de personas mayores y otros grupos vulnerables y control de enfermedades prevenibles por vacunación EPV, también se



estudian, aunque en menor medida, contando con 23, 13 y 12 publicaciones, respectivamente. Las prioridades que se estudian con menor frecuencia corresponden a: atención integral de personas mayores y otros grupos vulnerables, control de enfermedades prevenibles por vacunación (EPV), fortalecimiento de la salud sexual, reproductiva y neonatal, fortalecimiento de la salud mental y prevención de adicciones, prevención y atención de accidentes y violencia, y preparación para la atención médica en desastres y emergencias sanitarias; contando cada prioridad con menos de 10 publicaciones. Se destaca que, los artículos publicados en los HRAE de Ixtapaluca y de la Península de Yucatán, reflejan el estudio de 9 de las 10 prioridades del IMSS-BIENESTAR.



VIII. CONCLUSIONES

El personal dedicado a realizar investigación en HRAE corresponde, principalmente, a médicos residentes e investigadores, con y sin plaza. Con respecto a los recursos materiales, aunque limitados, los investigadores han adquirido equipo y material, que les han permitido desarrollar metodologías efectivas para la implementación de los protocolos de investigación. Es importante destacar que aproximadamente el 50 % de las publicaciones se basa en herramientas informáticas como fuente primordial para llevar a cabo la investigación.

Sin embargo, una de las carencias más significativas y extendidas en todos los HRAE es el acceso limitado o inexistente a bases de datos especializadas para consultas bibliográficas, así como la falta de financiamiento para sus protocolos. Estas barreras son fundamentales para el desarrollo de la investigación y también impactan negativamente en el nivel de Sistema Nacional de Investigadores (SNII) asignado por CONAHCYT.

Este primer diagnóstico de recursos será útil para identificar los aspectos críticos que obstaculizan las actividades de investigación. Sin duda, se han identificado áreas que requieren atención para fomentar y fortalecer la investigación científica en los HRAE, con el fin de proporcionar respuestas efectivas a los complejos problemas de salud que enfrenta la población sin seguridad social en sus respectivas zonas de influencia.



IX. RECOMENDACIONES

- Realizar proyectos multicéntricos para optimizar recursos y productos.
- Someter proyectos a las convocatorias nacionales e internacionales, con el objetivo de obtener financiamiento para su desarrollo.
- Participar en convocatorias para reclutar a personal dedicado a la investigación. Por ejemplo, la convocatoria Investigadores e investigadoras por México, con el objetivo de contar con recurso humano especializado dedicado a la investigación.
- Establecer líneas de Investigación que aborden las prioridades del país, entre ellas las propuestas por el IMSS-BIENESTAR.
- Proponer proyectos relacionados con las prioridades que menos se abordan en protocolos y artículos, tales como: prevención y atención de accidentes y violencia, fortalecimiento de la salud mental y prevención de adicciones, atención integral a la infancia y a la adolescencia, control de enfermedades prevenibles por vacunación, y preparación para la atención médica en desastres y emergencias sanitarias.
- Realizar estudios empleando bases de datos.
- Escribir revisiones sistemáticas.



X. REFERENCIAS

1. Allen L. (2010). The art of evaluating the impact of medical science. *Bulletin of the World Health Organization*, 88(1), 4. <https://doi.org/10.2471/BLT.09.074823>
2. Selby, P. (2011). The impact of the process of clinical research on health service outcomes. *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology*, 22(Suppl 7), vii2–vii4. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdr418>
3. Zerbe, R. (2013). What should be the return on public investment? *Cato Institute*. <https://www.cato.org/regulation/winter-2013-2014/what-should-be-return-public-investment>
4. Grant, J., & Buxton, M. J. (2018). Economic returns to medical research funding.
5. Hanney, S. R., Gonzalez-Block, M. A., Buxton, M. J., & Kogan, M. (2003). The utilisation of health research in policy-making: Concepts, examples and methods of assessment. *Health Research Policy and Systems*, 1(1), 2. <https://doi.org/10.1186/1478-4505-1-2>
6. Instituto de Estadística de la UNESCO. (2024). *Ciencia, tecnología e innovación*. https://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=SCN_DS&lang=en
7. Hamadeh, N. (2023). *Clasificación de los países elaborada por el Grupo Banco Mundial según los niveles de ingreso para el año fiscal 24 (1 de julio de 2023-30 de junio de 2024)*. Banco Mundial. <https://blogs.worldbank.org/es/opendata/clasificacion-de-los-paises-elaborada-por-el-grupo-banco-mundial-segun-los-niveles-de-ingreso>
8. Diario Oficial de la Federación. (2024, 3 de mayo). *Modificación al Estatuto Orgánico de Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR)*.
9. Secretaría de Salud. (2018). *Manual de organización específico de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad*.



10. Nigenda, G., González, L. M., & Ruiz, J. A. (2006). *Interacción público-privada en la prestación de servicios de salud en México*. Funsalud.
11. Sánchez-Romero, E., & De la Llata-Romero, M. (2018). El caso de los hospitales regionales de alta especialidad en las redes de servicios en México: Aportes para el análisis. *Hospital Medicine Clinical Management*, 11, 163–166.
Secretaría de Salud. (2006). *Innovaciones en gestión hospitalaria en México: El caso de los hospitales regionales de alta especialidad*. México.
<https://www.gob.mx/insalud/acciones-y-programas/hospitales-regionales-de-alta-especialidad-27380>
12. Diario Oficial de la Federación. (2023, 11 de octubre). *Decreto por el que se desincorporan por fusión el Centro y los hospitales regionales de alta especialidad que se indican con el IMSS-BIENESTAR*. <https://www.dof.gob.mx/>

Anexo I

En el siguiente esquema se muestra la cartera de servicios que oferta cada Hospital Regional de Alta Especialidad (HRAE)

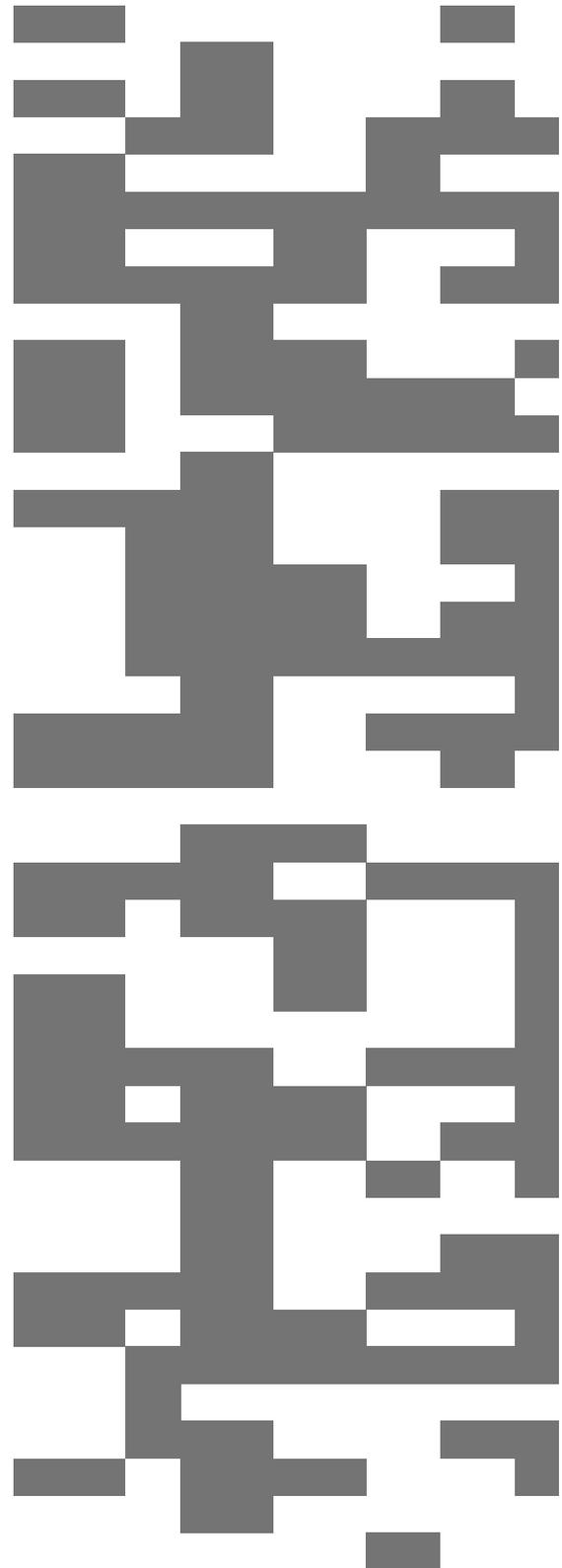
HRAE:
del Bajío (B)
Oaxaca (O)
Ciudad Victoria “Bicentenario 2010” (CV)
Hospital de Especialidades Pediátricas (HEP)
de la Península de Yucatán (PY)
Ciudad Salud (CS)
de Ixtapaluca (I)

Servicio incluido 
Servicio no incluido 

Código	Cartera de Servicios	HRAE						
		B	O	CV	HEP	PY	CS	I
1	Alergología	■	■	■	■		■	
2	Alergología e Inmunología	■	■	■	■		■	
3	Alergología e Inmunología Pediátrica	■	■	■	■		■	
4	Algología		■	■	■		■	■
5	Anatomía Patológica		■	■	■		■	■
6	Anestesiología		■	■	■		■	■
7	Angiología	■	■	■	■	■	■	■
8	Audiología	■	■	■	■	■	■	■
9	Banco de Sangre		■	■	■		■	■
10	Biología de la Reproducción		■	■	■		■	■
11	Braquiterapia		■	■	■		■	■
12	Cardiología	■	■	■	■	■	■	■
13	Cardiología Ecocardiografía		■	■	■		■	■
14	Cardiología Intervencionista		■	■	■		■	■
15	Cardiología Pediátrica	■	■	■	■	■	■	■
16	Cirugía Bariátrica		■	■	■		■	■
17	Cirugía Cardiotorácica		■	■	■		■	■
18	Cirugía Cardiotorácica Pediátrica		■	■	■		■	■
19	Cirugía Cardiovascular	■	■	■	■	■	■	■
20	Cirugía de Cabeza y Cuello		■	■	■		■	■
21	Cirugía de colon y recto	■	■	■	■		■	■
22	Cirugía de Columna	■	■	■	■		■	■
23	Cirugía de Columna en pacientes Pediátricos		■	■	■		■	■

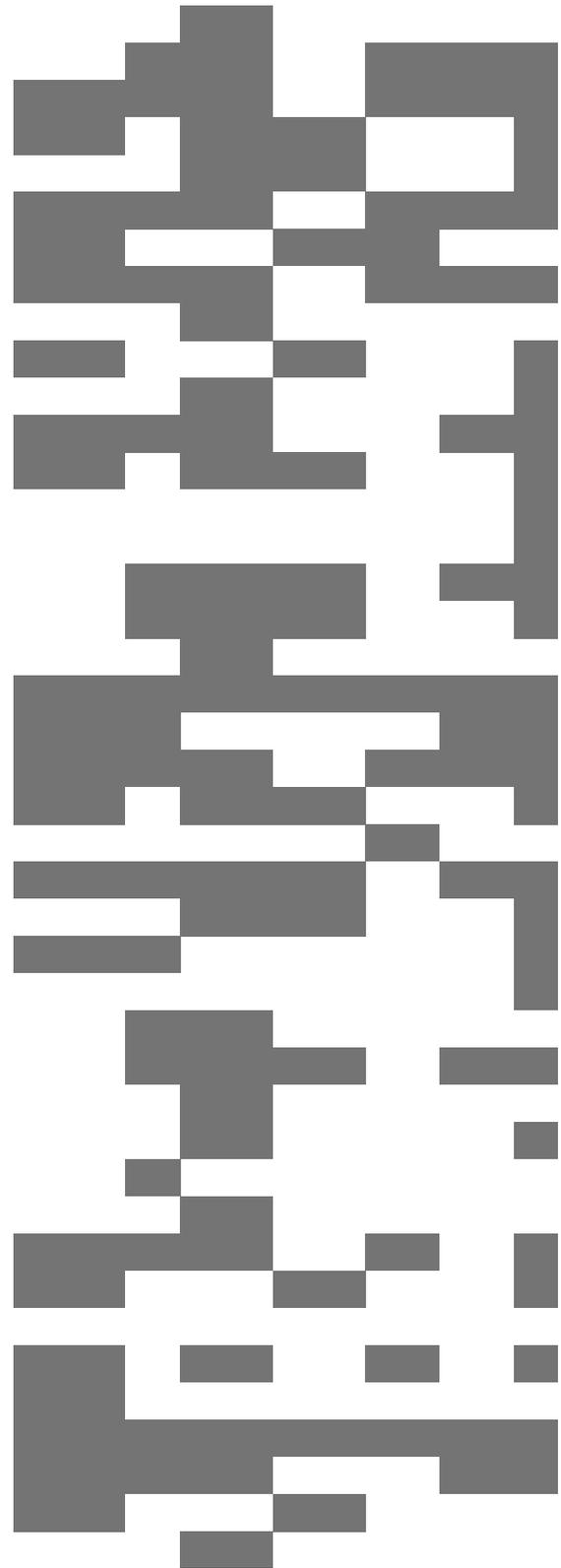


- 24 Cirugía de mano
- 25 Cirugía de Trasplantes
- 26 Cirugía endovascular
- 27 Cirugía General
- 28 Cirugía Hepato-Pancreato-Biliar
- 29 Cirugía Maxilofacial
- 30 Cirugía neonatal
- 31 Cirugía Oncológica
- 32 Cirugía Oncológica Pediátrica
- 33 Cirugía Pediátrica
- 34 Cirugía Plástica y Reconstructiva
- 35 Cirugía Tórax
- 36 Cirugía Urológica Pediátrica
- 37 Cirugía Vasculat
- 38 Clínica de Accesos Vasculares
- 39 Clínica de Catéteres
- 40 Clínica de Heridas y Estomas
- 41 Clínica del Dolor
- 42 Clínica del Sueño
- 43 Coloproctología
- 44 Dermatología
- 45 Dermatología Oncológica
- 46 Dermatología Pediátrica
- 47 Endocrinología
- 48 Endocrinología Pediátrica
- 49 Estomatología
- 50 Foniatría
- 51 Gastrocirugía
- 52 Gastroenterología
- 53 Gastroenterología Pediátrica
- 54 Genética
- 55 Geriatría
- 56 Ginecología Oncológica
- 57 Ginecología y Obstetricia
- 58 Hematología
- 59 Hematología Pediátrica
- 60 Imagenología
- 61 Imagenología intervencionista
- 62 Infectología
- 63 Infectología Pediátrica
- 64 Medicina Crítica
- 65 Medicina Crítica Cardiopediátrica





- 66 Medicina Crítica Pediátrica
- 67 Medicina Interna
- 68 Nefrología
- 69 Nefrología Pediátrica
- 70 Neonatología
- 71 Neumología
- 72 Neumología Pediátrica
- 73 Neurocirugía
- 74 Neurocirugía Endovascular
- 75 Neurocirugía Pediátrica
- 76 Neurofisiología
- 77 Neurología Adultos
- 78 Neurología Pediátrica
- 79 Neuro otorrinolaringología
- 80 Neuropsicología
- 81 Nutrición
- 82 Nutrición Clínica
- 83 Oculoplástico
- 84 Oftalmología
- 85 Oncología
- 86 Oncología Médica
- 87 Oncología Pediátrica
- 88 Otoneurología
- 89 Otorrinolaringología
- 90 Pediatría Médica
- 91 Proctología
- 92 Prótesis y Órtesis
- 93 Psiquiatría
- 94 Quimioterapia
- 95 Radioncología
- 96 Radioterapia
- 97 Rehabilitación cardiaca
- 98 Retionólogo
- 99 Reumatología
- 100 Reumatología Pediátrica
- 101 Trasplante Cardíaco
- 102 Trasplante de Córnea
- 103 Trasplante Hepático
- 104 Trasplante Renal
- 105 Traumatología y Ortopedia
- 106 Traumatología y Ortopedia Pediátrica
- 107 Unidad de Trasvasado



- 108 Urgencias
- 109 Urodinamia
- 110 Urología
- 111 Urología Pediátrica



La información resumida en la tabla del anexo I fue compartida por personal de la Coordinación de Hospitales de Alta Especialidad y Programas Especiales, Unidad de Atención a la Salud.



Anexo II

#	Artículo	Revista	Factor de Impacto	PRIORIDAD(ES) IMSS BIENESTAR
HRAE del Bajío				
1	Identification of bone mineral Density Deficit using L1 trabecular Attenuation by Opportunistic Multidetector CT Scan in Adult Patients	Tomography	2.2	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
2	Bacterial incidence and drug resistance from pathogens recovered from blood, cerebrospinal and pleural fluids fluids in 2019-2020. Results of the Invifar network	PeerJ	2.3	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
3	Whole genome analysis of Gram-negative bacteria using the EPISEQ CS application and other bioinformatic platforms	Journal of Global Antimicrobial Resistance	3.7	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
4	Blood type associated with the risk of COVID-19 infection in pregnant women	Diagnostics	3	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
5	Survey on initial management of acute pancreatitis in Latin America	Journal of Gastroenterology and Hepatology	13.6	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
6	How does time affect the antimicrobial activity of super oxidized commercial antiseptic solutions? An in vitro test	Microbial Drug Resistance	2.3	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
7	Fluoroscopy-Guided Percutaneous Transpedicular Biopsy versus posterolateral endoscopy for infective spondylodiskitis Diagnosis: A comparative study	World Neurosurgery	1.9	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
8	Postoperative outcomes of right hemicolectomy for cancer in 11 countries of Latin America: A multicenter retrospective study.	Colorectal Disease	2.9	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
9	Infected pancreatic necrosis: outcomes and clinical predictors of mortality. A post hoc analysis of the MANCTRA-1 international study	Updates in Surgery	2.4	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)



10	Prediction of morbidity and mortality after early cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: results of the S.P.Ri.M.A.C.C. study.	World Journal of Emergency Surgery	6	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
11	Adaptive changes in redox response and decreased platelet aggregation in lead-exposed workers.	Environmental Toxicology and Pharmacology	4.2	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
12	Aeroallergen immunotherapy associated with reduced risk of severe COVID-19 in 1095 allergic patients	World Allergy Organization journal	3.9	NA (Alergias)
13	Oral colonization by gram-negative bacilli in patients with hematologic malignancies and solid tumors compared with healthy controls.	BMC Oral Health	2.6	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
14	Predictors of laboratory-confirmed mpox in people with mpox-like illness	Clinical Microbiology and Infection	10.9	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
15	Testing for Protein Leverage in Patients with Gastric Bypass: A Pilot Study	Annals of Nutrition and Metabolism	3.2	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
16	Administration of Tamoxifen Can Regulate Changes in Gene Expression during the Acute Phase of Traumatic Spinal Cord Injury.	Current Issues in Molecular Biology	2.8	N/A (Traumatismo)
17	Chitosan Coatings with Essential Oils against Colletotrichum gloeosporioides (Penz.) Penz. and Sacc. in Annona muricata L. Fruits.	Horticulturae	3.1	N/A
18	Perfil epidemiológico en usuarios que pertenecen a la clínica del cuidado de la integridad cutánea en un hospital de tercer nivel, México.	Revista iberoamericana de Educación e Investigación en Enfermería	0.7	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
19	MANCTRA-1 Collaborative Group. Timing of Cholecystectomy After Moderate and Severe Acute Biliary Pancreatitis.	JAMA Surgery	15.7	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
20	Strategies to minimize and monitor biases and imbalances by arm in surgical cluster randomized trials: evidence from ChEETAh, a trial in seven low- and middle-income countries	Trials	2	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
21	Surgical site occurrence after prophylactic use of mesh for prevention of incisional hernia in midline laparotomy: systematic review and	Surgical Endoscopy	3.1	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas



	meta-analysis of randomized clinical trials.			
22	Abdominal wound dehiscence and incisional hernia prevention in midline laparotomy: a systematic review and network meta-analysis	Langenbeck´s Archives of Surgery	2.1	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
23	Leukemia Types and Subtypes Analysis: Epidemiological Age-Standardized Exploration in the Mexican Bajío Region	Medicina Lituania	2.4	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
24	Persistence of COVID-19 Symptoms and Quality of Life at Three and Twelve Months after Hospital Discharge	Medicina Lituania	2.4	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
25	A modified CALGB 10403 in adolescents and young adults with acute lymphoblastic leukemia in Central America	Blood Advances	7.4	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas / Atención integral a la infancia y adolescencia
26	Fusariosis in Mexico: A 10-year retrospective series	Medical Mycology	2.7	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
27	The Importance of the Kinematic Evaluation Methods of the Upper Limbs in Women with Breast Cancer Mastectomy: A Literature Review	Healthcare	2.5	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
28	Carbapenem-Resistant Gram-Negative Bacilli Characterization in a Tertiary Care Center from El Bajío, Mexico	Antibiotics	4.3	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
29	Analysis of Factors Associated with Outcomes of Bariatric Surgery: rs1800497 ANKK1, rs1799732 DRD2 Genetic Polymorphisms, Eating Behavior, Hedonic Hunger, and Depressive Symptoms	Journal of Gastrointestinal Surgery	6.9	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
30	Frequencies of BCR:ABL1 transcripts in patients with myeloid leukemia: A Meta analysis	Genes	2.8	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
31	Clinical, Immunological and Inflammatory Characteristics among Mexican Children with Different Subtypes of Juvenile Idiopathic Arthritis: Exploring the Correlation between Anti-	Pediatrics Reports	3.6	Atención integral a la infancia y adolescencia



	Cyclic Citrullinated Peptide (anti-CCP) and Rheumatoid Factor (RF)			
32	Interaction Effects of FTO and MC4R Polymorphisms on Total Body Weight Loss, Post-Surgery Weight, and Post-Body Mass Index after Bariatric Surgery	Genes	2.8	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
33	Agreement between PSMA-RADS and E-PSMA systems in classifying [18F] PSMA-1007 PET/CT lesions among prostate cancer patients: exploring the correlation between lesion size and uptake	Frontiers in Medicine	3.1	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
34	Effective Management of Giant Ventral Hernias: A Comprehensive Approach Combining Preoperative Botulinum Toxin Application, Modified Ramírez's Component Separation, and Rives-Stoppa Hernioplasty	Cureus	1	NA
35	Effect of metformin and metformin/linagliptin on gut microbiota in patients with prediabetes	Scientific Reports	3.8	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
36	Goodbye Hartmann trial: a prospective, international, multicenter, observational study on the current use of a surgical procedure developed a century ago	World Journal of Emergency Surgery	6	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
37	Symptomatic gallstone disease: Recurrence patterns and risk factors for relapse after first admission, the RELAPSTONE study	United European Gastroenterology	5.1	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
38	Consenso mexicano de tirosinemia tipo 1	Boletín Médico del Hospital Infantil de México	0.6	Atención integral a la infancia y adolescencia
39	Impact of treatment and clinical characteristics on the survival of children with medulloblastoma in Mexico	Frontiers in Oncology	3.5	Atención integral a la infancia y adolescencia / Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
40	Association between phenotypic characteristics of Escherichia coli and UTI recurrence in immunocompromised patients: A case-control study	American Journal of Infection Control	3.8	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles / Atención integral a las personas



				mayores y otros grupos vulnerables
41	The type 2 inflammatory response favors recognition of tumor antigens by IgE in breast cancer	Cancer reports	1.5	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
42	Non-Invasive Prediction of Choledocholithiasis Using 1D Convolutional Neural Networks and Clinical Data	Diagnostics	3	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
43	Associations of diabetes with all-cause and cardiovascular disease mortality: Findings from the Mexico City Prospective Study	Diabetes, Obesity and Metabolism	5.5	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
44	Congenital Syphilis and Medulloblastoma in A Pediatric Patient	Journal of Gynecology and Reproductive Medicine	0.2	Atención integral a la infancia y adolescencia / Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
45	Management of Grade IV Renal Graft Trauma Secondary to Oncological Surgery: A Case Report	Transplantation Proceedings	0.8	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
46	Distribution of BCR: ABL1 Transcripts in the Different Clinical Phases of Chronic Myeloid Leukemia: Effect on Hematological Parameters and Patient Survival.	Genes (Basel)	2.8	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
47	Correlation and comparison between different measurement sites of waist circumference and cardiovascular risk in children: a systematic review and meta-analysis	Nutrición Hospitalaria	1.2	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM) / Atención integral a la infancia y adolescencia
48	BLEND Study Collaborative Group. Global 30-Day Morbidity and Mortality of Primary Bariatric Surgery Combined with Another Procedure: The BLEND Study	Obesity Surgery	2.9	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
49	Intervención del clown hospitalario para la disminución de la percepción del dolor y ansiedad en pacientes de	Revista Iberoamericana de Psicología	2.4	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades



	oncología pediátrica antes de la punción lumbar			oncológicas / Atención integral a la infancia y adolescencia
50	Renal cell carcinoma (RCC) spreading to the larynx: an unusual condition	BMJ Case Reports	0.6	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
51	Clinical features and outcomes of mpox in people with and without HIV: a national comparative study	Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes	2.9	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables / Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
52	Perfil sociodemográfico y clínico de mujeres con cáncer de mama en hospital de tercer nivel	Dialnet	NA	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
53	Estrés, ansiedad y depresión en adultos con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal.	Metas de Enfermería	NA	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM) / Fortalecimiento de la salud mental y prevención de las adicciones
54	Prostate Cancer, Treatment and Response of the Hematological System in Mexican Population.	International Journal of Translational Medicine	NA	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
55	Structural MRI findings and postoperative prognosis in patients with temporal lobe epilepsy: a retrospective cohort study	Journal of the Mexican Federation of Radiology and Imaging	NA	NA Enfermedad cerebral crónica y no transmisible
56	Brief evolutionary overview of cardiology	Hospital Medicine and Clinical Management	NA	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
57	Compresión de la rama sensitiva del nervio radial en el antebrazo: síndrome de Wartenberg. Una revisión actual	Orthotips	NA	NA Traumatismos
58	Navigating Entire Collecting System During Supine Percutaneous Nephrolithotomy: Is Rigid Nephroscopy Enough? A Prospective Study by International Alliance of Urolithiasis	Journal of Laparoendoscopic and Advance Surgical Techniques	NA	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)



	Supine Percutaneous Nephrolithotomy Working Group			
59	Estilo de vida y autocuidado en el paciente con riesgo de pie diabético: revisión de la literatura	SANUS Revista de Enfermería	NA	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM) / Fortalecimiento de la salud mental y prevención de las adicciones
60	Post-Chemotherapy Cardiotoxicity in Women with Breast Cancer	International Internal Medicine Journal	NA	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
			3.6	
	HRAE de Oaxaca			
1	Fusariosis in Mexico: A 10-year retrospective series	Medical Mycology	2.7	NA
2	Virulence-associated genes and antimicrobial resistance patterns in bacteria isolated from pregnant and nonpregnant women with urinary tract infections: the risk of neonatal sepsis	Canadian Journal of Microbiology	1.8	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles / Atención integral a la infancia y adolescencia / Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
3	SARS-CoV-2 Vaccine Effectiveness in Hospitalized Patients: A Multicenter Test-Negative Case-Control Study	Vaccines	5.2	Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación
4	Active Surveillance of Antimicrobial Resistance and Carbapenemase-Encoding Genes According to Sites of Care and Age Groups in Mexico: Results from the INVIFAR Network	Pathogens	3.3	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
5	Evaluation of the BD Phoenix Carbapenemase-Producing Organism Panels for the Detection of Carbapenemase Producers in Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae and Pseudomonas aeruginosa	Diagnostics	3	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles



6	Distribution and virulence of Escherichia coli harboring cyclomodulins and supplementary virulence genes isolates from clinical and environmental samples	Microbial pathogenesis	3.3	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
7	Virulence genes, antimicrobial resistance profile, phototyping and pathotyping of diarrheagenic Escherichia coli isolated from children in Southwest Mexico	PlosOne	2.9	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
8	sRAGE levels are decreased in plasma and sputum of COPD secondary to biomass-burning smoke and tobacco smoking: Differences according to the rs3134940 AGER varian	Heliyon	3.4	Fortalecimiento de la salud mental y prevención de las adicciones
			3.2	
HRAE de Ixtapaluca				
1	Systemic lupus erythematosus in pediatric patients: Pulmonary manifestations	Respiratory Medicine	3.5	Atención integral a la infancia y adolescencia
2	A modified CALGB 10403 in adolescents and young adults with acute lymphoblastic leukemia in Central America	Blood advances	7.4	Atención integral a la infancia y adolescencia / Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
3	Chronic bowel obstruction secondary to MALT lymphoma	Revista de Gastroenterología de México	1.5	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
4	Clinical Cases of Coccidioidomycosis in the Americas in the Period 1950-2021: Epidemiology Data, Diagnosis, and Treatment	Life-Basel	3.2	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
5	Combined Inhibition of Indolamine-2,3-Dioxygenase 1 and C-X-C Chemokine Receptor Type 2 Exerts Antitumor Effects in a Preclinical Model of Cervical Cancer	Biomedicines	3.9	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
6	SARS-CoV-2 Vaccine Effectiveness in Hospitalized Patients: A Multicenter Test-Negative Case-Control Study	Vaccines-Basel	5.2	Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación
7	Modified Early Warning Score: Clinical Deterioration of Mexican Patients Hospitalized with COVID-19 and Chronic Disease	Healthcare	2.4	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables



8	Survival of Hemophagocytic Syndrome Secondary to Fungal and Bacterial Infection in a Pediatric Patient with HIV: A Case Report	Pathogens	3.3	Atención integral a la infancia y adolescencia
9	Multinational prospective cohort study of incidence and risk factors for central line-associated bloodstream infections in ICUs of 8 Latin American countries	American Journal of Infection Control	3.8	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
10	Factors Associated with Candidiasis in Pemphigus Vulgaris Patients: Results from a Retrospective Study in Two Second-Care Level Hospitals in Mexico	Tropical Medicine and Infection Disease	2.8	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles / Fortalecimiento de la Salud Sexual, reproductiva y neonatal
11	Prospective cohort study of incidence and risk factors for catheter-associated urinary tract infections in 145 intensive care units of 9 Latin American countries: INICC findings	World Journal of Urology	2.8	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
12	Therapeutic Vaccines as a Secondary Prevention Line to Treat Cervical Cancer	Biomedical Journal of Scientific and Technical Research	0.5	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles / Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación
13	Fungal coinfection/superinfection in COVID-19 patients in a tertiary hospital in México	Biomedica	0.8	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
14	Climate Change Exacerbating Fungal Disease Disparities	Current Fungal Infections Reports	2.3	Preparación para la atención médica en desastres y emergencias sanitarias
15	International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report of health care associated infections	American Journal of Infection Control	3.8	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
16	Effectiveness of Omega-3 Fatty Acid Supplementation in Improving the Metabolic and Inflammatory Profiles of Mexican Adults Hospitalized with COVID-19	Diseases-Basel	2.9	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
17	Placental Transfer Efficiency of Neutralizing Antibodies on SARS-CoV-2 Vaccination before and after Pregnancy in Mexican Women	International Journal of Molecular Sciences	4.9	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
18	Examining the impact of a 9-component bundle and the INICC multidimensional approach on	American Journal of Infection Control	3.8	Prevención, atención y control



	catheter-associated urinary tract infection rates in 32 countries			de enfermedades transmisibles
19	Frailty in severe COVID-19 survivors after ICU admission. A prospective and multicenter study in Mexico	Medicina Intensiva	2.7	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
20	Incidence and risk factors for catheter-associated urinary tract infection in 623 intensive care units throughout 37 Asian, African, Eastern European, Latin American, and Middle Eastern nations: Multinational prospective research of INICC	Infection Control and Hospital Epidemiology	3	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
21	Development of SCAR Markers for Genetic Authentication of <i>Metarhizium acridum</i>	Journal of Fungi	4.2	NA
22	Presence and Persistence of ESKAPEE Bacteria before and after Hospital Wastewater Treatment	Microorganisms	4.1	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
23	Remarkable Phenotypic Virulence Factors of <i>Microsporium canis</i> and Their Associated Genes: A Systematic Review	International Journal of Molecular Sciences	4.9	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
24	Tineas caused by hedgehogs due to <i>Trichophyton erinacei</i> an ascending agent of dermatophytosis	Expert Review of Anti-infective Therapy	4.2	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles / Atención integral a la infancia y adolescencia
25	Decreasing central line-associated bloodstream infections rates in intensive care units in 30 low- and middle-income countries: An INICC approach	American Journal of Infection Control	3.8	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
26	Taxanes for the treatment of breast cancer during pregnancy: an international cohort study	Journal of the National Cancer Institute	9.9	Fortalecimiento de la Salud Sexual, reproductiva y neonatal / Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
27	Primary palliative care integrated model in pediatric ICU: an international cross-sectional study	BMJ supportive and palliative care	2.0	Atención integral a la infancia y adolescencia
28	Acute kidney disease beyond day 7 after major surgery: a secondary analysis of the EPIS-AKI trial	Intensive Care Medicine	27.1	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)



29	The Comprehensive Management of Patients with Rhino-Orbito-Cerebral Mucormycosis; A Perspective from Antifungal Treatment to Prosthetic Rehabilitation: A Descriptive Cohort Study	Tropical Medicine and Infectious Disease (MDPI)	2.8	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
30	Evaluation of Primers OPF-01, P54, and 1253 to Identify <i>A. fumigatus</i> , <i>A. flavus</i> , and <i>A. niger</i> from Polymorphic Patterns Obtained by RAPD-PCR	Pathogens (MDPI)	3.3	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
31	Prevalence of <i>Staphylococcus aureus</i> Infections in the Implantation of Orthopedic Devices in a Third-Level Hospital: An Observational Cohort Study	Pathogens (MDPI)	3.3	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
32	Coinfección/sobreinfección fúngica en pacientes con COVID-19 en un hospital de tercer nivel en México	Revista Biomédica	NA	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
33	Implementation of Inhaled Methoxyflurane for the Reduction of Distal Radius Fractures in a Third-Level Hospital: A Descriptive Cohort Study	Emergency Care and Medicine	NA	NA
34	Abstract PS09-06: Tumor infiltrating lymphocytes as a predictor of pathologic complete response to neoadjuvant therapy in HER2 positive breast cancer	American Association for Cancer Research	NA	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
35	Perforación en yeyuno asociada a síndrome inflamatorio de reconstitución inmunológica por citomegalovirus: reporte de un caso	Revista de Gasroenterología de México	NA	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
			4.3	

HRAE Ciudad Salud

1	Infección por virus de Epstein-Barr, citomegalovirus y virus de papiloma humano en mujeres de Chiapas, México	Imbiomed	NA	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles / Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación
2	SARS-CoV-2 Vaccine Effectiveness in Hospitalized Patients: A multicenter Test-Negative Case-Control Study	Vaccines	5.2	Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación
3	Characteristics of Hepatocellular Carcinoma by Sex in Mexico: A Multi-Institutional Collaboration	Diseases (Basel)	2.9	Detección y atención oportuna de las principales



				enfermedades oncológicas
			4.1	
Hospital de Especialidades Pediátricas				
1	Adherencia terapéutica en niños indígenas con leucemia del Hospital de Especialidades Pediátricas de Chiapas	Alteridades	NA	Atención integral a la infancia y adolescencia / Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
2	Curvas ROC: características generales y su uso en la práctica	Revista Médica del IMSS	NA	NA
			NA	
HRAE Ciudad Victoria				
1	A flexible framework for coding and predicting acute hypotensive episodes using Markov chains	Knowledge-Based Systems	7.2	NA
2	NO-IL-6/10-IL-1 β axis: a new pathway in steatotic and non-steatotic liver grafts from brain-dead donor rats	Frontiers in Immunology	5.7	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
3	Risk factors associated with intraventricular hemorrhage in very-low-birth-weight premature infants	Child's Nervous System	1.3	Atención integral a la infancia y adolescencia
4	Field identification of Huanglongbing (HLB) and its management alternatives	Agroproductividad	NA	NA
5	Tomography findings in patients confirmed with SARS-CoV-2 and acute respiratory distress syndrome	Horizonte Sanitario	NA	Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación
6	Sensitivity and specificity of pulse oximetry to detect congenital heart disease in newborns	Horizonte Sanitario	NA	Atención integral a la infancia y adolescencia
7	Prevalence of alternative treatments in patients in the oncology area in northeastern Mexico	Horizonte Sanitario	NA	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
8	Knowledge, attitudes and actions against cancer of health personnel in Tamaulipas	Horizonte Sanitario	NA	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas



9	Prevalence of surgical wound infection in patients with antimicrobial prophylaxis in planned cesarean section	Horizonte Sanitario	NA	Fortalecimiento de la Salud Sexual, reproductiva y neonatal / Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
10	Distending pressure and its association with mortality in patients with severe acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 in a third-level hospital in Northeast Mexico.	Medicina Interna	NA	Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación
11	Hallazgos en tomografía de tórax de pacientes con neumonía por COVID-19 en un hospital de alta especialidad del noreste de México	Annales de Radiología en México	NA	Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación
			4.7	
HRAE de la Península de Yucatán				
1	Clinical Presentation, Microbiological Characteristics, and Their Implications for Perioperative Outcomes in Xanthogranulomatous Pyelonephritis: Perspectives from a Real-World Multicenter Practice.	Pathogens	3.3	NA
2	Understanding the ablation rate of Holmium: YAG and thulium fiber lasers. Perspectives from an in vitro study.	Urolithiasis	2	NA
3	Micro- and Macronutrient Intake and Food Group Frequency Consumed by Subjects with Cognitive Impairment and Dementia in Latin America: A Systematic Review	Journal of Alzheimer´s Disease	3.4	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables / Fortalecimiento de la salud mental y prevención de las adicciones
4	Modeling mortality risk in patients with severe COVID-19 from Mexico	Frontiers in Medicine	3.1	Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación
5	Validación del instrumento Infant Malnutrition and Feeding Checklist for Congenital Heart Disease, una herramienta para identificar riesgo de desnutrición y dificultades de alimentación en lactantes con cardiopatías congénitas	Nutrición Hospitalaria	1.2	Atención integral a la infancia y adolescencia
6	The scale for the assessment of the passively received experiences (PRE) in schizophrenia and digital mental health.	Schizophrenia research.	3.6	Fortalecimiento de la salud mental y prevención de las adicciones



7	Association between phase angle and the nutritional status in pediatric populations: a systematic review	Frontiers in Nutrition	4	Atención integral a la infancia y adolescencia
8	Oxidative Stress Biomarkers in Mexican Subjects with Overweigh and Obesity: A Systematic Review	Metabolic syndrome and related disorders	1.3	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
9	n-3 Polyunsaturated Fatty Acid Supplementation Affects Oxidative Stress Marker Levels in Patients with Type II Intestinal Failure: A Randomized Double-Blind Trial	Antioxidants	6	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
10	Chaya (Cnidocolus aconitifolius (Mill.) IM Johnst) leaf extracts regulate mitochondrial bioenergetics and fatty acid oxidation in C2C12 myotubes and primary hepatocytes.	Journal of Ethnopharmacology	4.8	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
11	Inflammation associated with lung function abnormalities in COVID-19 survivors.	BMC Pulm Med	2.6	Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación
12	Perioperative outcomes and risk factors for major complications associated with nephrectomy for Xanthogranulomatous pyelonephritis: a multicenter study.	World Journal of Urology	2.8	NA
13	Impact of surgical resection on the survival in Mexican patients with gastric cancer: A meta-analysis and systematic review.	Medicine (Baltimore)	1.6	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
14	Secular trends in the anthropometric characteristics of children in a rural community in Yucatan, Mexico.	American Journal of Human Biology	1.6	Atención integral a la infancia y adolescencia
15	The impact of COVID-19 on the number of births in Yucatan, Mexico.	American Journal of Human Biology	1.6	Fortalecimiento de la Salud Sexual, Reproductiva y Neonatal
16	Ramon Flour (Brosimum alicastrum Swartz) Ameliorates Hepatic Lipid Accumulation, Induction of AMPK Phosphorylation, and Expression of the Hepatic Antioxidant System in a High-Fat-Diet-Induced Obesity Mouse Model.	Antioxidants	6	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
17	Acute cholangitis mortality and survival analysis: A national database analysis.	HPB	2.7	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
18	Knowledge and perceptions regarding pulmonary rehabilitation amongst Ecuadorian physicians following COVID-19 outbreak	Multidisciplinary Respiratory Medicine	2	Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación



19	Understanding the Gaps in the Reporting of COPD Exacerbations by Patients: A review	Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease	2.7	NA
20	The Effect of oral adenosine triphosphate (ATP) supplementation on anaerobic exercise in healthy resistance-trained individuals: A systematic review and meta-analysis	Sports	2.2	NA
21	L-2 hydroxyglutaric aciduria: report of a Mexican-Mayan patient with the mutation c.569C>T and response to vitamin supplements and levocarnitine	Tremor and Other Hyperkinetic Movements	2.5	NA
22	Prolonged, Atypical, and Fulminant Mpox in a HIV/HBV-Coinfected Patient: A Case Report	Cureus	1	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
23	Genetic risk score for insulin resistance based on gene variants associated to amino acid metabolism in young adults	Plos One	2.9	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
24	Prognostic Factors for Residual Lithiasis in Patients With Staghorn Calculi Undergoing Percutaneous Nephrolithotomy in the Maya Region of Yucatan, Mexico: A Case-Control Study	Cureus	1	NA
25	Tendencias de mortalidad y hospitalización por aneurismas y disecciones de aorta en México	Gaceta Médica de México	0.6	NA
26	Association between the Thickness of Lumbar Subcutaneous Fat Tissue and the Presence of Hernias in Adults with Persistent, Non-Traumatic Low Back Pain	Tomography	2.2	NA
27	Overwhelmed by beauty and FAITH: REVIEW ON ARTISTIC AND RELIGIOUS TRAVELERS' SYNDROMES	Frontiers in Behavioral Neuroscience	2.6	Fortalecimiento de la salud mental y prevención de las adicciones
28	Lessons learned from peer-supported diabetes Education Program in Two Dissimilar Mayan Communities	Frontiers in Endocrinology	3.9	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
29	Birthweight and its association with cardiometabolic risk parameters in rural Maya children from Yucatan, Mexico	Annals of Human Biology	1.2	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM) / Atención integral a la infancia y adolescencia



30	Hepatic rupture secondary to HELLP syndrome: outcomes in three cases"	World Journal Of Emergency Medicine	2.6	Fortalecimiento de la Salud Sexual, Reproductiva y Neonatal / Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
31	Twin births in Yucatan, Mexico during 2008-2020: trends in maternal sociodemographic factors and differences in birth weight and length according to sex of co-twin	The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine	2.3	Atención integral a la infancia y adolescencia
32	"Fifteen years of experience with surgical Management of Bilateral non-familial carotid body tumors"	ANNALS OF VASCULAR SURGERY	1.4	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
33	Attitudes, behaviors and perceptions of students vaping in three Mexican universities	Environmental Research and Public Health	4.6	Fortalecimiento de la salud mental y prevención de las adicciones
34	Effect of vaccination on COVID-19 mortality during omicron wave among highly marginalized Mexican population	Heliyon	3.4	Control de Enfermedades Prevenibles por Vacunación / Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
35	Plant-based proteins: clinical and technological importance	Food Science and Biotechnology	2.4	NA
36	Maternal and perinatal and socioenvironmental predictors of the incidence of congenital heart diseases at birth in Yucatan	American Journal of Human Biology	1.6	Fortalecimiento de la Salud Sexual, Reproductiva y Neonatal
37	Retrocarotid dissection technique compared to the caudocranial approach for the surgical treatment of carotid body tumors: A 15-year experience	Vascular Medicine	3	Detección y atención oportuna de las principales enfermedades oncológicas
38	Dietary Patterns in Mild Cognitive Impairment and Dementia in Older Adults from Yucatan, Mexico.	Frontiers in Nutrition	4	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables / Fortalecimiento de la salud mental y prevención de las adicciones
39	Probable interacción farmacológica entre sulfonilurea y betabloqueante en paciente con DM-II. Un reporte de caso.	Farmacéuticos Comunitarios	0.6	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)



40	Pericardial calcification: an uncommon case with intraventricular extension	Tomography	2.2	NA
41	Bactibilia and postoperative outcome in patients who underwent cholecystectomy	HPB	2.7	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
42	Estimation of the Incidence of Congenital Syphilis in Mexico Between 2019 and 2023	Cureus	1	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles / Fortalecimiento de la Salud Sexual, Reproductiva y Neonatal
43	Supplementation with antioxidants and phenolic compounds in ruminant feeding and its effect on dairy products: a systematic review	Journal of Dairy Research	1.6	NA
44	A novel mortality risk score for emphysematous pyelonephritis: A multicenter study of the Global Research in the Emphysematous Pyelonephritis group	Current Urology	0.9	NA
45	Factors that Influence Growth Rates of Abdominal Aortic Aneurysms. Analysis of a Mexican Cohort	Vascular and Endovascular Surgery	0.7	NA
46	Figure-of-Eight Cerclage With High-Resistance Sutures Plus Internal Brace as Treatment for Posterior Dislocation of the Sternoclavicular Joint: A Case Report	Cureus	1	NA
47	Laparoscopic Umbilicus-Sparing Excision of Symptomatic Patent Urachus in Adulthood: Case Report and a Review of the Literature	Cureus	1	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
48	Ramon Flour (Brosimum alicastrum Swartz) Ameliorates Hepatic Lipid Accumulation, Induction of AMPK Phosphorylation, and Expression of the Hepatic Antioxidant System in a High-Fat-Diet-Induced Obesity Mouse Model	Antioxidants	6	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
49	Modulation of MicroRNAs and Exosomal MicroRNAs after Dietary Interventions for Obesity and Insulin Resistance: A Narrative Review	Metabolites	3.4	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
50	Prevalence of adiposity-based chronic disease and its association with anthropometric and clinical indices: a cross-sectional study	British Journal of Nutrition	3	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)



51	Computed tomographic characterization of urinary stones in patients with urolithiasis from Southeast Mexico	Heiyon	3.4	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
52	High resting energy expenditure, less fat-free mass, and less muscle strength in HIV-infected children: a matched, cross-sectional study	Frontiers in Nutrition	4	Atención integral a la infancia y adolescencia
53	Prolonged, Atypical, and Fulminant Mpox in a HIV/HBV-Coinfected Patient: A Case Report	Cureus	1	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles / Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
54	Dysglycaemia prediction using readily available clinical, anthropometric, and biochemical measurements	Clinical Nutrition Open Science	6.6	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
55	Prognostic Factors for Residual Lithiasis in Patients with Staghorn Calculi Undergoing Percutaneous Nephrolithotomy in the Maya Region of Yucatan, Mexico: A Case-Control Study	Cureus	1	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)
56	Terapia Oromotora(Divulgación)	Ocupación Humana	NA	Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables / Atención integral a la infancia y adolescencia
57	Critical review of clinical trials regarding Vitamin D supplementation.	Revista blomedica	NA	NA
58	Small airway: from definition to treatment	Revista Alergia México	NA	NA
59	Síndrome de Down y enfermedad pulmonar quística. Presentación de un caso y revisión del tema			Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables
60	Hispanic Housing Disparities and its relationship with Asthma	BMC Environmental Science	NA	NA
61	Desafiando la sombra de la inequidad en la ciencia: una reflexión de la Red Sembrando ConCiencias	Espacio I+ D, Innovación más desarrollo	NA	NA
62	Enfermedad Renal Crónica en pacientes que viven con Diabetes: Realidades y Retos. Boletín de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud	Boletín de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud	NA	Prevención, atención y control de enfermedades cardiometabólicas (ECM)



63	Las Rickettsiosis transmitidas por garrapatas y su posible prevención desde el enfoque "One Health"	Boletín de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud	NA	Prevención, atención y control de enfermedades transmisibles
64	Características Clínicas Asociadas en la Formación de Fragmentos Prostáticos no Morcelables en Pacientes Tratados con Enucleación Prostática con Láser Holmio	Revista Guatemalteca De Urología	NA	NA
65	Espirometría: actualización del procedimiento y perspectivas pospandemia	CT Neumología y Cirugía de Tórax	NA	NA
66	Nuevas moléculas en degeneración macular asociada con la edad y edema macular diabético	Manual de retina médica y quirúrgica		Atención integral a las personas mayores y otros grupos vulnerables,
			2.6	