



Servicios de intermediación y facilitación del turismo médico: usos y aplicaciones de tecnologías 4.0

Intermediation and facilitation services in medical tourism: uses and applications of industry 4.0 technologies

Julieta Guzmán Flores

Doctora en Desarrollo Económico y Sectorial Estratégico por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

Profesor e Investigador Asociado C. Universidad de Guadalajara, SNII I.

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2463-7420>

Información del artículo

Recibido:
09/03/2025

Aceptado:
26/06/2025

Publicado:
02/12/2025

***Autor de correspondencia**
julieta.guzman@cucea.udg.mx

Páginas:
045 - 063

<http://rperiplo.uaemex.mx/>

DOI <https://doi.org/10.36677/elperiplo.v0i49.25982>

Resumen

Los usos y aplicaciones de las tecnologías 4.0 en los servicios de intermediación y facilitación del turismo médico constituyen un pilar fundamental en el seguimiento de la toma de decisiones relacionadas con los servicios de salud, turísticos y de tecnologías de la información. Esta revisión narrativa de la literatura se centra en el análisis crítico de investigaciones que abordan las oportunidades específicas y la presencia activa de las tecnologías 4.0 en los distintos servicios de facilitación e intermediación de esta industria, particularmente en la digitalización de la atención remota, la automatización de procesos administrativos y la personalización algorítmica de la experiencia del turista médico en los sitios web. Entre los hallazgos asociados a la adopción de estas tecnologías, se destaca la reconfiguración de los procesos en la toma de decisiones de los turistas médicos, así como la ampliación de las posibilidades de atención médica transfronteriza. En el futuro inmediato, estos cambios sin precedentes enfrentan la necesidad de establecer marcos éticos y jurídicos claros que regulen la seguridad, los posibles sesgos y la privacidad del turista médico.

Palabras clave:

Revisión narrativa de la literatura, turismo médico, facilitadores e intermediarios, tecnologías 4.0.

Abstract

The uses and applications of Industry 4.0 technologies in intermediation and facilitation services for medical tourism constitute a fundamental pillar in supporting decision-making processes related to healthcare, tourism, and information technologies. This narrative literature review focuses on the critical analysis of studies that address specific opportunities and the active presence of Industry 4.0 technologies across various facilitation and intermediation services within the industry—particularly in the digitalization of remote care, the automation of administrative processes, and the algorithmic personalization of the medical tourist's experience on websites. Among the findings related to the adoption of these technologies, the reconfiguration of medical tourists' decision-making processes stands out, as well as the expansion of possibilities for cross-border healthcare. In the immediate future, these unprecedented changes require the establishment of clear ethical and legal frameworks to regulate issues of safety, potential bias, and the privacy of medical tourists.

Keywords:

Narrative literature review, medical tourism, facilitators and intermediaries, Industry 4.0.

Introducción

Con la pandemia de COVID-19 y los confinamientos, el turismo médico se paralizó en un gran número de países. A pesar de ello, los países receptores continuaron ofreciendo esquemas de seguimiento a los turistas médicos a través de medios digitales. Este fenómeno alcanzó una aceptación significativa debido a la omnipresencia de los teléfonos inteligentes y los portales de internet, que permitieron cubrir las necesidades de atención médica en la industria sin requerir desplazamientos. Además, su uso se aceleró, posicionándose como una alternativa más accesible, rápida y de alta calidad (Connell, 2006; Smith et al., 2015). La digitalidad permitió a la industria del turismo médico continuar ofreciendo servicios médicos especializados para aquellos interesados en atenderse fuera del país de residencia, en hospitales equipados con tecnología de última generación y con soluciones basadas en tecnologías médicas 4.0.

El turismo médico a diferencia del turismo de bienestar, se considera una subcategoría del turismo de salud con un enfoque curativo en lugar de preventivo (Hall, 2013). Suele centrarse en los procedimientos más invasivos y de alto riesgo (Cannon, 2007). Por ello, las atracciones turísticas, recreativas o de ocio del destino médico en el extranjero se describen como un factor secundario en todas las etapas del tratamiento (Horowitz et al., 2007). Las instalaciones turísticas, en cambio, favorecen la duración del viaje por razones del tratamiento y son apreciadas por el paciente y el acompañante. Incluso, el periodo de estancia en el turismo médico puede ser más prolongado que un turismo convencional o estacional (Rai, 2017).

El paradigma reactivo que aporta el turismo médico, tratar y curar enfermedades, a diferencia de los viajes turísticos convencionales entre países, implica para los participantes del mercado médico y turístico consideraciones específicas, riesgos y responsabilidades únicas (Crooks et al., 2013). Los turistas médicos viajan porque quieren mejorar sus condiciones de enfermedad a través de tratamientos esenciales que suelen considerarse enfermedades graves, o por tratamiento electivo y crónico cuando no son urgencias. En cambio, los turistas de bienestar o *wellness* viajan porque quieren mantener o mejorar su salud utilizando entre otros servicios, terapias de relajación, saunas y masajes y tratamientos de belleza y antienvjecimiento (Voigt et al., 2010).

Con respecto a la elección del lugar, el turista médico hace uso de diversos canales de información para obtener cotizaciones, comparar y reducir costos de tratamientos médicos y de viajes. Asimismo, se utilizan para averiguar las competencias de los proveedores de servicios médicos, intercambiar información médica, simplificar los procesos administrativos y acceder a consultas virtuales en las fases de pre y postratamiento (Crooks, 2015). El turismo médico es una industria que ha sido impulsada principalmente por búsquedas y referencias en internet y recomendaciones "boca a boca" (Rai, 2017). No obstante, la decisión de embarcarse en un viaje médico internacional, está supeditada a la calidad y accesibilidad de la información disponible sobre los destinos médicos, que son elegidos de acuerdo a diferentes factores como el país de acogida, el hospital, el médico especialista y los tipos de procedimientos esenciales o selectivos, entre otros (Kim et al., 2019; Zhong y Chan, 2024).

La búsqueda de información sobre destinos médicos es una combinación de fuentes digitales, recomendaciones personales, y servicios de facilitadores o intermediarios de viajes médicos (Medhekar y Wong, 2020). Por ello, la confianza en las opiniones y experiencias de otros pacientes, redes de pacientes o proveedores, así como la creciente digitalización de la información, son tendencias dominantes en este proceso (Hanefeld et al., 2015).

Por otro lado, a medida que el turismo médico continúa expandiéndose junto con la Inteligencia Artificial (IA), es probable que estas fuentes de información en redes y medios digitales se vuelvan aún más integrales, sobre todo para las personas que desean atención médica en el extranjero (Choi et al., 2021). Al respecto, la literatura ha revelado la presencia de los “cartógrafos médicos”, que identifican lugares, que son los “mejores” en aspectos como costo, efectividad y puntualidad, tipos de procedimientos y de consumidores (Jones y Keith, 2006). Según estos autores, la clasificación de los “mejores” destinos médicos se complejiza con ciertos tratamientos, como los de fertilidad. En el país de residencia, los tratamientos de fertilidad pueden ser *necesarios*, pero no estar disponibles o son ilegales; o pueden ser *electivos* y estar disponibles, pero con largas esperas o es más ágil en llevarse a cabo, o más rentable en el extranjero.

Además de clasificar los destinos médicos internacionales, países como México han identificado sus nichos de mercado y dirigido su mercadotecnia a pacientes regionales o turistas de la diáspora, por la influencia de la proximidad geográfica en el viaje médico, aunque no sea un factor determinante (Connell, 2013; Ormond, 2013); asimismo, este nicho ofrece entre otras ventajas, la familiaridad con el sistema de salud, menores costos y afinidad en la cultura (Horton y Cole, 2011).

La revisión narrativa de la literatura científica se empleó como metodología y se centró en un enfoque temático que permitió identificar la naturaleza del mercado global del turismo médico y la dinámica de sus usuarios o viajeros médicos. En una segunda fase, se conceptualizaron y clasificaron las tecnologías asociadas con la Cuarta Revolución Industrial en este sector, destacándose la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y el análisis de datos.

Para explorar los usos y aplicaciones de las tecnologías 4.0 en los servicios de intermediación y facilitación del turismo médico, se seleccionó intencionalmente al menos un portal web por tipología de intermediarios y facilitadores con alcance internacional. Los casos fueron elegidos de acuerdo con la accesibilidad de la información en línea, la evidencia del uso de tecnologías 4.0 y el tipo de servicios ofrecidos.

Este enfoque permitió explorar e identificar las oportunidades y capacidades basadas en inteligencia artificial (*use cases*) que las empresas están aprovechando en la oferta de servicios de facilitación e intermediación, entre ellas: la automatización de servicios, el uso de algoritmos de recomendación, las estrategias de personalización de la experiencia del usuario y los mecanismos de atención remota.

El presente artículo está organizado de la siguiente manera: en la primera sección, se define el término turismo médico a partir de las terminologías empleadas por diversas disciplinas de las ciencias sociales y la magnitud del mercado global. En la segunda sección, se describe el origen

de la era de los sistemas ciber-físicos o la Cuarta Revolución Industrial. En la tercera sección, se clasifican las tecnologías 4.0 por su aplicación en el turismo médico. La cuarta sección, plantea la situación o servicio que potencialmente con las tecnologías 4.0 se utilizarán antes, durante y después del viaje, en su interacción con los proveedores médicos y con las organizaciones de facilitadores e intermediarios. La sección final define las conclusiones.

Mercado global del turismo médico

El Fondo Monetario Internacional (FMI) se refiere al turismo médico como un viaje personal relacionado con la salud que implica el consumo de productos y servicios en el extranjero (World Travel y Tourism Council, noviembre 2019). El valor estimado del comercio global de servicios de salud, en 2019, fue de 78.6 mil millones de dólares (International Bank for Reconstruction and Development, World Bank y World Trade Organization, 2022). Además de los beneficios económicos que genera, el comercio internacional de servicios de salud, ha mejorado la disponibilidad de atención médica a través del modo transfronterizo digital como la telemedicina y los tele-diagnósticos, y el turismo médico (Chanda, 11 de julio de 2023).

El turismo médico, desde la perspectiva de la globalización, es una industria ágil y generadora de divisas extranjeras (Rai, 2017). En algunos casos, el turismo médico se ha definido como una estrategia de mercadotecnia, a partir de mostrarlo como "el intento de una instalación turística (por ejemplo, un hotel) o un destino (por ejemplo, Baden, Suiza) para atraer turistas mediante la promoción deliberada de sus servicios e instalaciones de atención médica, además de sus comodidades turísticas habituales" (Goodrich y Goodrich, 1987: 217). Esta definición hace referencia a los servicios de turismo médico y de bienestar (p. ej. rehabilitación, aguas termales y terapias de relajación), que cuando se traslapan, requiere una colaboración sinérgica entre los sectores médico y turístico. Por consiguiente, es necesario respaldarse por trabajadores altamente capacitados, infraestructura desarrollada y accesible, educación de calidad, y una adecuada promoción de la atraktividad del destino (Medical Tourism Magazine, s/f).

El repertorio de términos en la literatura especializada define el turismo médico como: 1. servicios médicos internacionales que implican un viaje (Crozier y Baylis, 2010), 2. *outsourcing* o externalización de servicios médicos (Jones y Keith, 2006), 3. bio-ciudadanía flexible (Whittaker y Leng, 2016), 4. migraciones médicas (Roberts y Scheper-Hughes, 2011), 5. movilidades médicas transfronterizas (Contreras y Hernández, 2022), y 6. peregrinos biotecnológicos (Song, 2010). Sin embargo, es el enfoque industrial el factor que ha caracterizado y transformado el turismo médico en un nicho emergente, por la oferta de las especializaciones médicas de calidad y costos asequibles (Fedorov et al., 2009).

En la literatura se han identificado y construido datos para medir la popularidad y el prestigio del destino médico, tales como la cuota de participación de ingresos y el posicionamiento en el mercado global del turismo y su afluencia (Lunt et al., 2011; Youngman, 2014). Del lado, de la demanda del turismo médico global, se comparan los gastos aéreos, turísticos y del viaje, así como los ahorros de los costos médicos, la calidad, la distancia, la confianza y el grado de satisfacción (Crooks et al., 2010; Han y Hyun, 2015).

El Índice de Turismo Médico 2020-2021, es otro indicador que evalúa 46 países. Los primeros cinco lugares en la calificación general del MTI corresponden a Canadá, Singapur, Japón, España y Reino Unido (cuadro 1). El MTI en general, evalúa si existe poca corrupción, similitud de la cultura y el idioma al país de origen del turista médico, seguridad en el viaje, economía y tipo de cambio estable e imagen positiva del país destino. En el subíndice *entorno del destino* se evalúa si es un destino turístico atractivo, popular, exótico, posee un raudal de atracciones o sitios culturales o naturales y un excelente clima. En el subíndice *costos del turismo médico* se evalúan los bajos costos de viaje, alojamiento, tratamientos y atención médica, y la asequibilidad de la tarifa aérea. En cuanto al subíndice *instalaciones y servicios* se evalúa: tratamientos y materiales médicos de calidad, instalaciones médicas/hospitales con altos estándares, médicos con abundante experiencia, rigurosamente capacitados, de buena reputación, certificados internacionalmente, personal y médicos amables, con formación médica internacional, recomendables a familiares o amigos. Además, las instalaciones médicas/hospitales deben evidenciar alta calidad en atención médica, de buena reputación, recomendable, acreditaciones internacionales con equipo médico de última generación, y en general, una imagen positiva del turismo médico.

Cuadro 1. Principales hallazgos del Índice de Turismo Médico (ITM) 2020-2021

Clasificación	Calificación General del ITM	Entorno del Destino	Costos del Turismo Médico	Instalaciones y Servicios
1	Canadá	Canadá	Canadá	Canadá
2	Singapur	Singapur	Costa Rica	Singapur
3	Japón	Reino Unido	India	Israel
4	España	Israel	Filipinas	India
5	Reino Unido	Alemania	Colombia	Alemania

Fuente: <https://www.medicaltourism.com/mti/mti-key-findings>.

Turistas médicos: búsqueda y elección del destino

Después de la COVID-19, que pausó y provocó un descenso en el dinamismo de la industria del turismo médico, se advierte como una prioridad para los pacientes, la elección de destinos más “seguros” vinculados a los avances en la atención médica digital (Kim y Seo, 2023). De acuerdo con los autores, estos “nuevos” factores forman parte de las políticas de prevención de infecciones y la tecnología inteligente en la atención médica, que está impulsando el crecimiento del turismo médico.

Los turistas médicos prefieren destinos que ofrezcan una amplia gama de servicios médicos, atención médica competente e instalaciones de atención médica de última generación (Lunt et al., 2011). Asimismo, buscan atención médica de calidad a través de indicadores como la acreditación internacional de las instalaciones, que aseguren los estándares de calidad y que correspondan a resultados clínicos, buenas prácticas y experiencias de salud y viaje como señales de confianza (Lunt et al., 2011; Crooks et al., 2010).

De manera general, aunque existen diversos factores que determinan la elección destino médico, depende en gran medida de cómo el país contribuye al consumo y la producción de servicios sanitarios en los siguientes aspectos: clima económico, políticas nacionales, estabilidad política, ubicación, prácticas publicitarias, cambios geopolíticos y las nuevas modalidades de tratamiento pioneras e innovadoras (Chillimuntha et al., 2024).

La Cuarta Revolución Industrial y el turismo médico

La Cuarta Revolución Industrial está centrada en la automatización y las tecnologías avanzadas, como el Internet de las Cosas (IoT), los sistemas ciber-físicos (CPS) y la informática en la “nube” (Alexopoulos et al., 2016; Hermann et al., 2016; Lasi et al., 2014). El término “revolución” indica un cambio rápido y significativo. A lo largo de la historia, las revoluciones se han producido cuando innovaciones tecnológicas y nuevas formas de entender el mundo provocan transformaciones profundas en las estructuras sociales y los sistemas económicos (Schwab, 2016). Según este autor, cada una de las Revoluciones Industriales se caracterizan por los avances tecnológicos que son tan significativos, que transforman la sociedad y la economía. La Primera Revolución Industrial aparece con la construcción de ferrocarriles y la máquina de vapor. La Segunda Revolución Industrial se presenta con la electricidad y la Tercera Revolución Industrial ocurre cuando aparecen los semiconductores, computadoras personales e internet cambiando la manera de procesar y compartir información. La Cuarta Revolución Industrial, que inició a principios del siglo XXI y que está vigente, está definida por la integración avanzada de tecnologías digitales (p. ej. telemedicina y realidad virtual mediante simulaciones inmersivas de procedimientos médicos y consultas preoperatorias), físicas (p. ej., robots quirúrgicos) y biológicas (p. ej. secuenciación del genoma y la terapia génica). De acuerdo con Schwab (2016), esta etapa incluye la expansión del internet móvil y de las tecnologías 4.0; estas últimas incluyen sensores más pequeños y poderosos, Inteligencia Artificial (IA) y aprendizaje automático.

Durante los confinamientos de la COVID-19, la IA y la robótica permitieron la revitalización del turismo médico de forma virtual porque en muchos casos, los especialistas o médicos no estaban presentes durante las intervenciones, pero se comunicaban con pacientes, colegas u otros cirujanos mediante herramientas digitales (Hassan y Bellos, 2022). De esta manera, la comunicación para personas discapacitadas o tecnología de asistencia, incluso la cirugía robótica, se integraron a los servicios que ofertaba el turismo médico (Carlson y Ehrlich, 2005).

En la actualidad, la IA ha ido ganando terreno en la atención médica, dado que no se trata únicamente de herramientas avanzadas de autocuidado, es aún mejor, las aplicaciones móviles interactivas son un apoyo que revela patrones y preferencias de los usuarios (Wong y Hazley, 2020).

La globalización y la mercantilización de los servicios de salud se ha expandido a los países en desarrollo (Pocock y Phua, 2011) y los viajes regionales o fronterizos son populares entre los turistas médicos de las diásporas (Connell, 2015). Además, se vinculan con la familiaridad de la cultura y del sistema de salud, con la necesidad de obtener un diagnóstico preciso y comprender mejor el tratamiento sugerido, es decir, la mayoría de estos turistas médicos eligen destinos y soluciones que aseguren una comunicación efectiva (Mathijssen, 2019). Por estas razones, los médicos, los expertos

legales y los responsables de las políticas apenas han comenzado a definir cómo los gobiernos y las agencias de atención médica deberían guiar o regular formalmente el turismo médico (Johnson, 2022). Además, con la IA y la telemedicina, una serie de factores pueden desafiar los límites de la ética, la política y la legalidad (Zhang y Chen, 2024).

Turismo médico y tecnologías 4.0

De acuerdo con Wong y Hazley (2020: 267), "la atención médica es una industria robusta, que está estrechamente relacionada con otros sectores como los viajes y el turismo, el bienestar y la información, la comunicación y la tecnología". Desde esta perspectiva, en el marco de la globalización contemporánea, la combinación de estos sectores está caracterizada por una mayor interconexión global que ha promovido y alentado los flujos de las personas entre las fronteras.

Incluso, mientras más avanza la tecnología, los pacientes y los proveedores de atención médica internacional se benefician por la conexión (casi) en tiempo real y el flujo de la información en ambos sentidos (Medical Tourism Magazine, s/f). En particular, se advierte que las tecnologías 4.0 han impulsado el crecimiento y comercialización del turismo médico, entre otras razones porque facilitan el proceso de búsqueda de información sobre los servicios médicos disponibles, los costos, opciones de pre y postratamiento y servicios de viaje y hotelería (Rejeb et al., 2020). Todas estas razones conforman las situaciones o servicios en las que las tecnologías están mejorando diversos aspectos de la experiencia del paciente y la eficiencia de los servicios.

En esta sección se han seleccionado ciertas tecnologías 4.0 que son parcialmente significativas para la industria del turismo médico y se están adaptando aceleradamente:

- IoT: Es una red de dispositivos interconectados para el monitoreo remoto y el uso de dispositivos portátiles con sensores y diversas tecnologías de comunicación (Ananna y Saifuzzaman, 2024). Los dispositivos de monitoreo remoto rastrean signos vitales en tiempo real, por ejemplo, la frecuencia cardíaca, la variabilidad de la frecuencia cardíaca, la temperatura y la saturación de oxígeno son los principales indicadores vitales, utilizados para detectar problemas de salud primaria y se utilizan diversos relojes inteligentes y pulseras disponibles en el mercado (Da Costa et al., 2018).
- IA: Es un área de la informática enfocada en la creación de sistemas que realizan tareas que requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz y la toma de decisiones. Se encuentran, por ejemplo, asistentes virtuales (como Siri y Alexa), sistemas de recomendación (como los utilizados por Netflix y Amazon) y vehículos autónomos. La IA está mejorando continuamente, impulsada por el desarrollo de algoritmos más sofisticados y el aumento de la capacidad de procesamiento (Russell y Norvig, 2021). En el ámbito médico el diagnóstico por imagen (radiología, patología), asistentes virtuales para pacientes y sistemas de apoyo a la decisión clínica (Topol, 2019).
- Telemedicina: Son servicios de atención médica de forma remota utilizando infraestructura de telecomunicaciones, pueden ser multifuncionales, adaptables y autónomos. Su manejo incluye sistemas electrónicos de historia clínica, aplicaciones personales de salud y

equipos digitales para exámenes (Siegal, 2012). Permiten a los proveedores de atención médica generar diagnósticos y brindar información a los pacientes sin visitas en persona (sin contacto físico). A los turistas médicos, les brinda la posibilidad de realizar consultas virtuales con especialistas antes, durante y después de su viaje (uso de Tecnologías de Comunicación (TC) para proporcionar atención médica a distancia, monitoreo remoto y de realidad virtual (Wootton et al., 2006). Requiere acceso a Internet, utilizar portales seguros para la comunicación y habilitación de citas virtuales con médicos.

- **Aprendizaje Automático (*Machine Learning*):** Es parte de la IA e implica el uso de algoritmos y modelos estadísticos para que los sistemas informáticos aprendan y mejoren sin programación, basándose en patrones e inferencias (Yigit et al., 2024). El atractivo principal radica en generar modelos predictivos sin depender de suposiciones sólidas sobre mecanismos subyacentes, que suelen ser desconocidos o poco definidos.
- **Aprendizaje Profundo (*Deep Learning*):** Es un método de IA que permite que los modelos computacionales aprendan representaciones de datos utilizando múltiples niveles de abstracción (LeCun et al., 2015). La *atención médica de precisión* ha utilizado el aprendizaje profundo, una rama del aprendizaje automático, para abordar cuestiones complicadas, como la predicción de enfermedades y los modelos predictivos para análisis de datos, predicción de brotes de enfermedades, personalización de tratamientos, análisis de datos de pacientes para detectar patrones de enfermedades y procesamiento de imágenes médicas (Goodfellow et al., 2016).
- **Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP):** Es un área de la IA centrada en la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano (Paul y Latha, 2024). Por ejemplo, chatbots, análisis de sentimientos en redes sociales y traducción automática. En la atención médica se utiliza para analizar prescripciones de medicamentos, emplear asistentes virtuales para pacientes, analizar historias clínicas electrónicas y elaborar diagnósticos basados en descripciones de síntomas (Paul y Latha, 2024).
- **Visión por Computadora:** Es un ámbito de la IA que logra que las computadoras interpreten y tomen decisiones basadas en imágenes y videos. Se reconocen aplicaciones como: reconocimiento facial, sistemas de seguridad basados en cámaras, análisis de imágenes médicas (radiografías, tomografías), detección de enfermedades a partir de imágenes y cirugía asistida por robot (Szeliski, 2022).
- **Realidad Virtual (RV):** Es la superposición e información digital en el entorno físico del usuario, mejorando la percepción y la interacción con el mundo real (Azuma, 1997; Azuma et al., 2001).
- **Automatización robótica de procesos (RPA):** Es un tipo de aprendizaje automático que es utilizado en las cirugías robóticas. Los robots asisten a los cirujanos en procedimientos complejos, lo que disminuye la invasividad, reduce las complicaciones y mejora los resultados. Los robots quirúrgicos y tecnologías de imagen avanzadas logran cirugías mínimamente invasivas, reducen el tiempo de recuperación y amplían la precisión de los procedimientos (Paul y Latha, 2024).
- **Analítica de Datos y *Big Data*:** Es el análisis y procesamiento de grandes volúmenes de datos para extraer información y tomar decisiones categorizados como predictivos, de sentimientos, de tendencias y de datos de salud (Marr, 2019).

- Cadenas de bloques o *Blockchain*: Es “un sistema descentralizado de control de datos, validez, autenticidad, transparencia y seguridad. Los registros y transacciones en un sistema blockchain se cifran con claves criptográficas y cada usuario tiene una clave que se puede compartir y una clave privada” (Stephano, s/f). Es decir, posibilitan transacciones transparentes, seguras y verificables, sin recurrir a intermediarios centralizados, aseguramiento de la historia clínica electrónica, trazabilidad de medicamentos, consentimiento informado, entre otros.

Importancia de la atención médica integrada con IA y la atención sanitaria turística (Zhang y Chen, 2024):

a. Amplía los servicios médicos

- La IA y la telemedicina rompen barreras geográficas, ofreciendo consultas y recetas a distancia antes, durante y después de los viajes médicos.
- La IA proporciona servicios de atención médica domiciliaria, como monitoreo, rehabilitación y asesoramiento.
- La IA y el *big data* permiten una gestión continua de la salud, desde la evaluación hasta la predicción de enfermedades.
- Los centros de rehabilitación orientados al turismo en destinos turísticos de servicios médicos para adultos mayores.
- Los servicios de salud móviles impulsados por IA amplían la accesibilidad de la atención médica.

b. Satisface las necesidades de viaje

- La IA personaliza los planes de viaje en función de la salud de las personas mayores.
- Las instalaciones sin barreras, los dispositivos médicos portátiles y las guías inteligentes con IA mejoran la accesibilidad.
- El personal médico puede acompañar a los viajeros mayores, brindándoles atención continua.
- La IA mejora los seguros de turismo médico y las actividades recreativas para la salud y el fitness.
- La realidad virtual y aumentada ofrecen experiencias de viaje inmersivas para aquellos que no pueden viajar.

c. Mejora el consumo médico

- La IA y el turismo crean viajes médicos de lujo con atención personalizada.
- Nuevas rutas combinan la atención médica con el turismo según las necesidades del cliente.
- Los servicios médicos móviles y el turismo cosmetológico amplían la oferta.
- La realidad virtual y aumentada ofrecen experiencias de turismo médico virtual.
- La comunidad médica integra servicios de tratamiento, rehabilitación y turismo.

Facilitadores e intermediarios del turismo médico.

Usos y aplicaciones de tecnologías 4.0

Los facilitadores e intermediarios del turismo médico se han popularizado por los medios y el tipo de búsquedas que realizan las personas en internet para buscar tratamientos en el extranjero (Munro, 2012). De esta forma, los participantes de la industria promueven sus servicios y en ciertos países consideran como bandera sus destinos médicos. Desafortunadamente, la información

en línea, no refleja con precisión el adecuado entrenamiento y formación de los médicos, tampoco si en realidad los hospitales son modernos y prestan servicios con tecnologías médicas avanzadas (Horowitz et al., 2007). Estos autores, identifican los países por continente que son buscados con mayor frecuencia en la literatura académica y en Internet, y destacan, por ejemplo, a India, Malasia, Singapur y Corea del Sur en Asia. En América sobresalen Barbados, Brasil, Canadá, Costa Rica, México y Estados Unidos. Mientras que en Europa aparecen Bélgica, Alemania y España. Finalmente, en África se encuentran como destinos médicos países como Túnez y Sudáfrica.

Para informarse y adquirir servicios de salud en el extranjero, los turistas médicos hoy en día recurren a nuevas fuentes de información (p. ej., redes sociales) y a los facilitadores de turismo médico, quienes los conectan con proveedores y vuelos económicos (Pocock y Phua, 2011). Estos pueden ser intermediarios, tales como agentes en la cadena de suministro, los cuales acostumbran a promover una imagen de atención médica al estilo estadounidense para generar confianza en los pacientes, usando inglés en entornos médicos. En este sentido, Dalstrom (2013) señala que algunos destinos establecen vínculos con marcas médicas estadounidenses, como Mayo Clinic, para destacar su calidad.

En la industria del turismo médico existen al menos cinco tipos de facilitadores u organizaciones intermediarias que actúan como el principal interlocutor: facilitadores, consultores, agentes de viaje especializados, proveedores de portales web e instituciones hospitalarias. Por ello, los servicios de intermediación en el turismo médico son un tema que merece atención desde el enfoque del uso y adopción de las tecnologías 4.0 por estas organizaciones (cuadro 2). Concretamente, las tecnologías 4.0 son un paradigma que engloba la IA, el análisis de grandes datos, el (IoT) y la Realidad Aumentada (RA). Por tal razón, las situaciones, desafíos y oportunidades específicas o potenciales de las tecnologías 4.0 en la gestión inteligente de la logística de los facilitadores e intermediarios han empezado a adoptarse como estrategias para informar y garantizar transiciones fluidas entre los proveedores de atención médica y usuarios internacionales. Además, facilitan el acceso a información sobre servicios médicos, costos, alojamiento y opciones de tratamiento (Rejeb et al., 2020).

Cuadro 2. Facilitadores e intermediarios del turismo médico: tipología

Tipología	Definición	Funciones	Alcance	Ejemplos y Sitios Web	Proceso de facilitación	Tecnologías de Salud 4.0	Referencias Académicas
Facilitadores de turismo médico	Empresas o individuos que ayudan a los pacientes a organizar su viaje médico.	Actúan como intermediarios entre pacientes y hospitales/ clínicas.	Local, regional, global	Medical Departures, Healthbase, PlacidWay	Consulta inicial, planificación del viaje, coordinación del tratamiento.	Telemedicina, sistemas de gestión de pacientes, big data, IA.	Lunt et al. (2011), Connell (2006).
Consultores de turismo médico	Organizaciones que proveen asesoramiento especializado y consultoría estratégica.	Asesoramiento a hospitales, gobiernos y stakeholders (otros participantes).	Amplio	Global Healthcare Resources, Patients Beyond Borders	Análisis de mercado, estrategias de captación de pacientes.	Sistemas de gestión de salud, análisis predictivo, plataformas de datos.	Carrera y Bridges (2006), Bookman y Bookman (2007).

Tipología	Definición	Funciones	Alcance	Ejemplos y Sitios Web	Proceso de facilitación	Tecnologías de Salud 4.0	Referencias Académicas
Agentes de viaje especializados en turismo médico	Agencias de viaje que organizan viajes médicos.	Ofrecen paquetes de viaje completos.	Local, regional, global	MedRetreat, WorldMed Assist	Planificación del viaje, logística de transporte y alojamiento.	Sistemas de reservas en línea, aplicaciones móviles.	Turner (2011), Hudson y Li (2012).
Proveedores de portales de internet para turismo médico	Sitios en internet que conectan a pacientes con proveedores.	Comparación de precios, calidad y disponibilidad.	Global	Ounomedical, Medical Tourism Corporation, BookMyDoc	Consulta inicial, comparación de opciones, reservas de tratamiento.	Plataformas de gestión de salud, IA, big data, blockchain.	Hanefeld et al. (2015), Hopkins et al. (2010).
Instituciones hospitalarias como intermediarios	Hospitales con departamentos de turismo médico.	Atraen y gestionan pacientes internacionales directamente.	Regional, global	Bumrungrad International Hospital	Consulta inicial, tratamiento, seguimiento postratamiento.	Historia clínica electrónica, telemedicina, análisis de datos.	Helble (2011), Runnels y Carrera (2012).

Fuente: elaboración propia con datos de Internet

Cuando las actividades de los facilitadores e intermediarios se apoyan en las tecnologías 4.0 pueden conducir, por un lado, al incremento de la excelencia de los servicios médicos y no médicos, y por el otro, a la mercantilización de la salud como productos de consumo sin propósito ético. Sin embargo, Rejeb (et al., 2020) sostienen que los turistas médicos prefieren métodos *en línea* utilizando internet para obtener información rápida sobre servicios y precios.

En el cuadro 3, se identifican los portales de internet que pertenecen a los facilitadores e intermediarios del turismo médico para comprobar que ofrecen diversos tipos de información que se describe como una situación o servicio como oportunidad específica mediante el uso de IA.

Ciertos portales de internet o web, poseen contenido de guías de destinos, comparaciones de costos de viajes, testimonios, asistencia virtual para turistas médicos y ofertan la coordinación para llevar a cabo tratamientos. Los portales o sitios web adoptan las herramientas tecnológicas para facilitar la publicidad dirigida en las redes sociales, así como chatbots y asistentes virtuales digitalizados. Además, utilizan el aprendizaje automático que está revolucionando el turismo médico mediante diversas aplicaciones que mejoran la eficiencia, personalización y seguridad del viajero médico.

Por lo general, los portales web de salud se han convertido en un recurso cada vez más significativo para mejorar la eficiencia, predominando en prácticamente todos los ámbitos de la vida (Christensen, 2019). En este campo en evolución, las tecnologías destacadas abarcan además de los sitios o páginas web, las aplicaciones móviles, dispositivos portátiles, el uso de redes sociales, y todas se fusionan en la industria del turismo médico. Por lo tanto, las organizaciones que ofrecen servicios de facilitación o intermediación en el turismo médico, deben asegurarse de proporcionar información confiable y auténtica en sus sitios web (Ruka y Pascal, 2015).

Cuadro 3. Situación o servicio empleando IA (use cases):
oportunidades específicas del facilitador e intermediario

Situación o servicio	Descripción	Facilitador e intermediario
Recomendaciones personalizadas	Algoritmos de IA proporcionan paquetes de turismo médico personalizados basados en perfiles de salud y preferencias individuales.	Qunomedical
Chatbots para atención al cliente	Chatbots impulsados por IA ofrecen soporte al cliente 24/7, respondiendo consultas y proporcionando información sobre servicios.	Medical Departures
Detección de fraude	Algoritmos de <i>aprendizaje automático</i> detectan transacciones y actividades fraudulentas, asegurando pagos seguros.	Healthbase
Análisis predictivo para resultados del paciente	Modelos de IA predicen resultados de tratamientos basados en datos de pacientes y tendencias históricas, ayudando en la toma de decisiones.	MedRetreat,
Asistentes virtuales de salud	Asistentes virtuales de IA guían a los pacientes a través de los procesos pre y postratamiento, mejorando la experiencia del paciente.	PlacidWay
Modelos de precios dinámicos	Algoritmos de aprendizaje automático optimizan estrategias de precios basadas en la demanda, estacionalidad y demografía del paciente.	Healthbase
Servicios de traducción médica	Servicios de traducción médica con IA facilitan la comunicación entre pacientes y proveedores de salud en diferentes idiomas.	Medical Tourism Corporation
Gestión de datos de salud	Sistemas de IA gestionan y analizan grandes volúmenes de datos de salud para mejorar la entrega de servicios y la atención al paciente.	Global Healthcare Resources
Integración de telemedicina	IA integra servicios de telemedicina, permitiendo a los pacientes consultar con médicos de forma remota.	Doctorondemand
Monitoreo y seguimiento del paciente	Sistemas de IA monitorean la recuperación del paciente y proporcionan recomendaciones de seguimiento postratamiento.	MediGence

Fuente: elaboración propia con datos de Internet.

Conclusiones

La transformación digital en el turismo médico, impulsada por el uso de las tecnologías avanzadas, se aceleró a raíz de la pandemia de la COVID-19. Como resultado, se generaron cambios significativos en las experiencias de viaje y en la búsqueda de servicios médicos fuera del país de residencia. En la era pospandémica, la función más significativa de las tecnologías 4.0, ha sido como habilitador para facilitar las consultas médicas virtuales, simplificar los procesos administrativos, así como ampliar y redefinir la atención médica para los turistas médicos.

A pesar de la abundante información y literatura sobre los servicios de facilitación e intermediación en turismo médico, el considerar la “distancia” como un factor de elección de un destino, implica una preocupación por la calidad, la seguridad y los riesgos relacionados con los servicios médicos en el país receptor. Estos riesgos pueden mitigarse con el apoyo de la incorporación acelerada de la IA en los servicios de turismo médico. Se argumenta que la adopción de las tecnologías 4.0, están reconfigurando las expectativas y los procesos de toma de decisiones de los turistas médicos en parte debido a la disponibilidad de información (casi) instantánea. En este aspecto, se considera la comunicación electrónica, digital y virtual entre profesionales médicos y no médicos (p. ej., intermediarios y facilitadores), que permite acciones coordinadas que empoderan tanto a los turistas médicos como a sus acompañantes, quienes desempeñan un papel activo en el manejo de su tratamiento y viaje.

Internet, los medios masivos, los sitios *web*, las reseñas de clientes y los *blogs* conducen a una mayor transparencia en las operaciones comerciales de la industria. Al mismo tiempo, pueden ocurrir transformaciones en las marcas de los destinos médicos. Además, el uso de IA y el análisis de grandes volúmenes de datos permite identificar patrones y resultados de salud, que se materializan en tratamientos personalizados y puntuales.

Se presenta en el turismo médico un nuevo paradigma tecnológico a través de interconexiones entre médicos, pacientes, aseguradoras y prestadores de servicios turísticos. Se agilizan las consultas médicas vía remota, se facilita el intercambio de información médica y se simplifican procesos administrativos, reduciendo costos y generando modelos de negocio innovadores. Finalmente, merece la pena enfatizar que, para minimizar los riesgos e incertidumbre entre los viajeros médicos, los marcos jurídicos y éticos deben estar claramente definidos cuando se utiliza la IA.

Referencias

- Alexopoulos, K., Makris, S., Xanthakis, V., Sipsas, K., & Chryssolouris, G. (2016). A concept for context-aware computing in manufacturing: the white goods case. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 29(8), 839-849. <https://doi.org/10.1080/0951192X.2015.1130257>.
- Ananna, T. N., & Saifuzzaman, M. (2024). Introduction to Internet of Things. In Namasudra, S. (eds.). *IoT and ML for Information Management: A Smart Healthcare Perspective* (pp. 1-49). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-5624-7_1.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>.
- Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE computer graphics and applications*, 21(6), 34-47. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/963459>.
- Bookman, M. Z., & Bookman, K. R. (2007). Introduction to Medical Tourism. In Bookman & Bookman. *Medical tourism in developing countries* (pp. 1-19). New York: Palgrave Macmillan US.
- Cannon H. W. (2007). Medical Tourism: A New Global Niche. *International Journal of Tourism Sciences*, 7(1), 129-140. <https://doi.org/10.1080/15980634.2007.11434599>.
- Carlson, D., & Ehrlich, N. (2005). Assistive technology and information technology use and need by persons with disabilities in the United States, 2001. Available at <https://www2.ed.gov/rschstat/research/pubs/at-use/at-use-2001.pdf>, [3 de marzo de 2025].
- Chanda, R. (11 de julio de 2023). Protectionism could jeopardize health outcomes in countries that spend more on global trade in health goods. *Health without borders*. Available at <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/Series/Analytical-Series/health-without-borders-rupa-chanda>, [14 de marzo de 2024].
- Chillimuntha, A. K., Srikakolli, E., & Sharma, S. (2024). Accreditation of Healthcare Institutions: Assuring Quality services for Medical Tourism in India. In *Medical Tourism in Developing Countries: A contemporary approach* (pp. 229-243). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-8909-6_15.
- Christensen, A. J. (2019). Looking back, looking forward: Forty years of the Journal of Behavioral Medicine. *Journal of Behavioral Medicine*, 42(1), 12-15. <https://doi.org/10.1007/s10865-018-9959-y>.
- Choi, Y., Ashurova, Z., & Lee, H. (2021). Sustainable governance on the intention of medical tourism in Uzbekistan. *Sustainability*, 13(12), 6915. <https://doi.org/10.3390/su13126915>.
- Connell, J. (2006). Medical tourism: Sea, sun, sand and... surgery. *Tourism management*, 27(6), 1093-1100. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.11.005>.
- Connell, J. (2013). Contemporary medical tourism: Conceptualisation, culture and commodification. *Tourism Management*, (34), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.05.009>.

- Connell, J. (2015). From medical tourism to transnational health care? An epilogue for the future. *Social Science & Medicine*, (124), 398-401. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.05.009>.
- Contreras, T. C., & Hernández, I. Z. (2022). Borders and healthcare: Medical mobility, globalization and borderland tourism. In *Routledge Handbook of Borders and Tourism* (pp. 281-295). Routledge.
- Carrera, P. M., & Bridges, J. F. (2006). Globalization and healthcare: understanding health and medical tourism. *Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research*, 6(4), 447-454. <https://doi.org/10.1586/14737167.6.4.447>.
- Crooks, V. A., Kingsbury, P., & Snyder, J. (2010). What Is Known about the Patient's Experience of Medical Tourism? A Scoping Review. *BMC Health Services Research*, (10), 1-12. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-266>.
- Crooks, V. A. (2015). "I Go On The Internet; I Always, You Know, Check To See What's New": Chronically Ill Women's Use of Online Health Information to Shape and Inform Doctor-Patient Interactions in the Space of Care Provision. *ACME: An International Journal for Critical Geographies*, 5(1), 50-69.
- Crooks, V. A., Kingsbury, P., Snyder, J., & Johnston, R. (2010). What is known about the patient's experience of medical tourism? A scoping review. *BMC Health Services Research*, 10(1), 266. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-266>.
- Crooks, V. A., Turner, L., Cohen, I. G., Bristeir, J., Snyder, J., Casey, V., & Whitmore, R. (2013). Ethical and legal implications of the risks of medical tourism for patients: a qualitative study of Canadian health and safety representatives' perspectives. *BMJ open*, 3(2), 1-8.
- Crozier, G. K. D., & Baylis, F. (2010). The ethical physician encounters international medical travel. *Journal of Medical Ethics*, 36(5), 297-301. <https://doi.org/10.1136/jme.2009.032789>.
- Dalstrom, M. (2013). Medical travel facilitators: Connecting patients and providers in a globalized world. *Anthropology and Medicine*, 20(1), 24-35. <https://doi.org/10.1080/13648470.2012.747592>.
- Da Costa, C. A., Pasluosta, C. F., Eskofier, B., Da Silva, D. B., & da Rosa Righi, R. (2018). Internet of Health Things: Toward intelligent vital signs monitoring in hospital wards. *Artificial intelligence in medicine*, (89), 61-69. <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2018.05.005>.
- Fedorov, G., Tata, S., Raveslooy, B., Dhakal, G., Kanosue, Y., & Roncarati, M. (2009). *Medical Travel in Asia and the Pacific: challenges and opportunities*. Bangkok: UN ESCAP.
- Goodrich, J. N., & Goodrich, G. E. (1987). Health-care tourism—an exploratory study. *Tourism Management*, 8(3), 217-222. [https://doi.org/10.1016/0261-5177\(87\)90053-7](https://doi.org/10.1016/0261-5177(87)90053-7).
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. Edition, illustrated, MIT Press.
- Hall, C. M. (2013). Medical and health tourism: the development and implications of medical mobility. In Hall, C. M. (Ed.). *Medical Tourism: The Ethics, Regulation, and Marketing of Health Mobility* (pp. 3-27). Routledge.

- Han, H., & Hyun, S. S. (2015). Customer retention in the medical tourism industry: Impact of quality, satisfaction, trust, and price reasonableness. *Tourism Management*, (46), 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.06.003>.
- Hanefeld, J., Lunt, N., Smith, R., & Horsfall, D. (2015). Why do medical tourists travel to where they do? The role of networks in determining medical travel. *Social Science & Medicine*, (124), 356-363. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.05.016>.
- Hassan, V., & Bellos, G. (2022). COVID-19: Reshaping Medical Tourism through Artificial Intelligence (AI) and Robotics. *Athens Journal of Tourism*, 9(2), 77-98. Available at <https://www.athensjournals.gr/tourism/2022-9-2-2-Hassan.pdf>, [14 de marzo de 2025].
- Helble, M. (2011). The movement of patients across borders: challenges and opportunities for public health. *Bulletin of the World Health Organization*, (89), 68-72. Available at https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/bwho/v89n1/v89n1a15.pdf, [1 de febrero de 2025].
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016, January). Design principles for industrie 4.0 scenarios. En *2016 49th Hawaii international conference on system sciences (HICSS)* (pp. 3928-3937). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.488>.
- Hudson, S., & Li, X. (Robert) (2012). Domestic Medical Tourism: A Neglected Dimension of Medical Tourism Research. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 21(3), 227-246. <https://doi.org/10.1080/19368623.2011.615018>.
- Hopkins, L., Labonté, R., Runnels, V., & Packer, C. (2010). Medical tourism: What's the state of existing knowledge? *Journal of Public Health Policy*, 31(2), 185-198. <https://doi.org/10.1057/jphp.2010.10>.
- Horowitz, M. D., Rosensweig, J. A., & Jones, C. A. (2007). Medical tourism: globalization of the healthcare marketplace. *Medscape General Medicine*, 9(4), 33. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2234298/>, [28 de febrero de 2025].
- Horton, S., & Cole, S. (2011). Medical returns: seeking health care in Mexico. *Social Science & Medicine*, 72(11), 1846-1852. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.03.035>.
- International Bank for Reconstruction and Development, World Bank & World Trade Organization (WTO) (2022). *Trade Therapy: Deepening Cooperation to Strengthen Pandemic Defenses*. Washington: World Bank. Available at <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099603408042235867/idu02950ec5c0f74004d080a6e400cf80662b3e1>, [14 de enero de 2025].
- Johnson, S. L. (2022). Artificial intelligence in health care: The challenge of effective regulation. *Journal of Legal Medicine*, 42(1-2), 75-86. <https://doi.org/10.1080/01947648.2022.2158682>.
- Jones, C. A., & Keith, L. G. (2006). Medical tourism and reproductive outsourcing: the dawning of a new paradigm for healthcare. *International Journal of Fertility and Women's Medicine*, 51(6), 251-255. Available at <https://europepmc.org/article/med/17566566>, [14 de febrero de 2025].

- Kim, S., Arcodia, C., & Kim, I. (2019). Critical success factors of medical tourism: The case of South Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 4964. Available at <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/24/4964>, [23 de febrero de 2025].
- Kim, K. L., & Seo, B. R. (2023). Analyzing a new model of medical tourism policy: Target country-specific models and marketing strategies. *Iranian Journal of Public Health*, 52(10), 2090. <https://doi.org/10.18502/ijph.v52i10.13847>.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & information systems engineering*, (6), 239-242. <https://doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4>.
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>.
- Lunt, N., Smith, R., Exworthy, M., Green, S. T., Horsfall, D., & Mannion, R. (2011). *Medical Tourism: Treatments, Markets and Health System Implications: A Scoping Review*. Directorate for Employment, Labour and Social Affairs. Available at <https://www.birmingham.ac.uk/documents/college-social-sciences/social-policy/hsmc/publications/2011/medical-tourism-scoping-review.pdf>, [3 de marzo de 2025].
- Mathijssen, A. (2019). Home, sweet home? Understanding diasporic medical tourism behaviour. Exploratory research of Polish immigrants in Belgium. *Tourism Management*, (72), 373-385. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.12.009>.
- Marr, B. (2019). *Artificial intelligence in practice: how 50 successful companies used AI and machine learning to solve problems*. John Wiley & Sons.
- Medhekar, A., & Wong, H. Y. (2020). Medical travellers' perspective on factors affecting medical tourism to India. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 25(12), 1295-1310. <https://doi.org/10.1080/10941665.2020.1837893>.
- Medicaltourism.com (s/f). Key findings. Medical Tourism Index. Available at <https://www.medicaltourism.com/mti/mti-key-findings>, [8 de marzo de 2025].
- Medical Tourism Magazine (s/f). The Rise of E-Health Applications in Medical Tourism: A Comprehensive Overview. Available at <https://www.magazine.medicaltourism.com/article/the-rise-of-e-health-applications-in-medical-tourism-a-comprehensive-overview>, [28 de febrero de 2025].
- Munro, J. W. (2012). Best Practices in Medical Tourism# 3: What is Medical Tourism. *Medical Travel Quality Assurance (MTQUA)*, Bangkok, Thailand.
- Ormond, M. (2013). *Neoliberal Governance and International Medical Travel in Malaysia*. London: Routledge.
- Paul, S., & Latha, C. (2024). Machine Learning and IoT in Precision Healthcare. In Namasudra, S. (Eds.). *IoT and ML for Information Management: A Smart Healthcare Perspective* (pp. 201-234). Singapore: Springer Nature Singapore.

- Pocock, N. S., & Phua, K. H. (2011). Medical tourism and policy implications for health systems: a conceptual framework from a comparative study of Thailand, Singapore and Malaysia. *Globalization and Health*, (7), 1-12. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-7-12>.
- Rai, A. (2017). From prayers to surgeries-journey of medical tourism. *IOSR Journal of Human and Social Science*, 22(6), 5. Available at https://www.researchgate.net/profile/Anu-Rai-3/publication/317572981_From_prayers_to_surgeries_-_journey_of_medical_tourism/links/594de9a0aca27248ae34f6e6/From-prayers-to-surgeries-journey-of-medical-tourism.pdf, [4 de febrero de 2025].
- Rejeb, A., Keogh, J.G., & Treiblmaier, H. (2020). The Impact of Blockchain on Medical Tourism. In Lang, K.R., et al., *WeB 2019. Lecture notes in business information processing: 403. Smart Business: Technology and Data Enabled Innovative Business Models and Practices*. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67781-7_4.
- Roberts, E. F., & Scheper-Hughes, N. (2011). Introduction: medical migrations. *Body & Society*, 17(2-3), 1-30. <https://doi.org/10.1177/1357034X11400925>.
- Runnels, V., & Carrera, P. M. (2012). Why do patients engage in medical tourism? *Maturitas*, 73(4), 300-304. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2012.08.011>.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Madrid: Pearson.
- Ruka, E., & Pascal, G. (2015). Medical tourism. *HOPE European Hospital and Healthcare Federation*. Available at https://www.hope.be/wp-content/uploads/2015/11/98_2015_HOPE-PUBLICATION_Medical-Tourism.pdf, [11 de enero de 2025].
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Ginebra: World Economic Forum.
- Siegal, G. (2012). Enabling Globalization of Health Care in the Information Technology Era: Telemedicine and the Medical World Wide Web. *Virginia Journal of Law & Technology*, (17), 8-10. Available at https://www.researchgate.net/publication/288877170_Enabling_globalization_of_health_care_in_the_information_technology_era_telemedicine_and_the_medical_world_wide_web, [8 de enero de 2025].
- Smith, R., Blouin, C., & Drager, N. (2015). Trade and health-the linkages. *Trade and Health*, 1. Available at https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/183934/9789241565035_?sequence=1#page=7, [5 de febrero de 2025].
- Stephano, R. (s/f). Blockchain Technology: A Game Changer in Medical Tourism. *Medical Tourism Magazine*. Available at <https://www.magazine.medicaltourism.com/article/blockchain-technology-game-changer-medical-tourism>, [2 de marzo de 2025].
- Szeliski, R. (2022). *Computer vision: algorithms and applications*. New York: Springer Nature.
- Song, P. (2010). Biotech pilgrims and the transnational quest for stem cell cures. *Medical Anthropology*, 29(4), 384-402. <https://doi.org/10.1080/01459740.2010.501317>.

- Topol, E. J. (2019). *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. Basic Books.
- Turner, L. (2011). Canadian medical tourism companies that have exited the marketplace: Content analysis of websites used to market transnational medical travel. *Globalization and Health*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-7-40>.
- Voigt, C., Laing, J., Brown, G., Weiler, B., Wray, M., Howat, G., & Trembath, R. (2010). *Wellness and medical tourism in Australia – A scoping study*. Sustainable Tourism CRC.
- Whittaker, A. & Leng, C. H. (2016). 'Flexible bio-citizenship' and international medical travel: transnational mobilities for care in Asia. *International Sociology*, 31(3), 286-304. <https://doi.org/10.1177/0268580916629623>.
- Wootton, R., Craig, J., & Patterson, V. (2006). *Introduction to Telemedicine*. CRC Press.
- Wong, B. K. M., & Hazley, S. A. S. A. (2020). The future of health tourism in the industrial revolution 4.0 era. *Journal of Tourism Futures*, 7(2), 267-272. <https://doi.org/10.1108/JTF-01-2020-0006>.
- World Travel & Tourism Council (2019, November). Medical tourism: a prescription for a healthier economy. *Travel & Tourism*. Available at <https://wtcc.org/Portals/0/Documents/Reports/2019/Medical%20Tourism-Nov%202019.pdf?ver=2021-02->, [13 de agosto de 2020].
- Yigit, Y., Duran, K., Moradpoor, N., Maglaras, L., Van Huynh, N., & Canberk, B. (2024). Machine Learning for Smart Healthcare Management Using IoT. In Namasudra, S. (eds.), *IoT and ML for Information Management: A Smart Healthcare Perspective* (pp. 135-166). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Youngman, I. (2014). Medical Tourism Research: Facts and Figures 2014. *International Medical Travel Journal*.
- Zhang, W., & Chen, X. (2024, June). Research on The Integration and Development of "AI Medical Care+ Tourism+ Health Care" Industry from The Perspective of Healthy Aging. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Bigdata Blockchain and Economy Management, ICBEM 2024, March 29-31, 2024, Wuhan, China*. <https://eudl.eu/doi/10.4108/eai.29-3-2024.2347428>, [11 de enero de 2025].
- Zhong, X., & Chan, C. S. (2024). Opportunities, challenges and implications of medical tourism development in Hong Kong. *International Journal of Tourism Research*, 26(1), e2615. <https://doi.org/10.1002/jtr.2615>.