



Universidad Nacional Autónoma de México



**Facultad de medicina
División de estudios de posgrado
subdivisión de medicina familiar**

**Instituto Mexicano Del Seguro Social
Hospital General De Zona + Medicina Familiar N°1**

“Beneficios en ahorro logrado y tiempo diferido de duración por teleconsulta en Dermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro B.C.S.”

**TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA:

Dra. Azucena Aribel Talamantes
Registro de autorización: R-2018-301-023

La Paz, Baja California sur, 2020.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“Beneficios en ahorro logrado y tiempo diferido de duración por teleconsulta en Dermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro B.C.S.”

**Trabajo para obtener el grado de especialista en
Medicina Familiar**

PRESENTA:

Dra. Azucena Aribel Talamantes.
RESIDENTE DE TERCER AÑO DE MEDICINA FAMILIAR

A U T O R I Z A C I O N E S:

Dra. Ruth García Valdez
Profesor titular del Curso De Especialización
En Medicina Familiar Para Médicos Generales De Base En El IMSS
HGZ + MF N° 1, La Paz Baja California Sur.

D. EN C. Andrea Socorro Álvarez Villaseñor.
Asesor de tesis
Coordinador Auxiliar Médico De Investigación En Salud
Delegación Baja California Sur

Dra. Ruth García Valdez

Profesor titular del Curso De Especialización
En Medicina Familiar Para Médicos Generales De Base En El IMSS
HGZ + MF N° 1, La Paz Baja California Sur.

Dr. Timoteo Mesino Armenta

Coordinador Clínico De Educación E Investigación En Salud
HGZ + MF N° 1, La Paz, Baja California Sur

D. EN C. Andrea Socorro Álvarez Villaseñor.

Asesor de tesis
Coordinador Auxiliar Médico De Investigación En Salud
Delegación Baja California Sur

Dr. Ricardo Alcalá Ezqueda

Coordinador Auxiliar Médico De Educación En Salud
Coordinación De Planeación Y Enlace Institucional
Jefatura De Servicios De Prestaciones Médicas
Delegación Baja California Sur

La Paz, Baja California Sur, 2020.

“Beneficios en ahorro logrado y tiempo diferido de duración por teleconsulta en Dermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro B.C.S.”

Trabajo para obtener el grado de especialista en
Medicina Familiar

PRESENTA:

Dra. Azucena Aribel Talamantes

A U T O R I Z A C I O N E S:

Dr. Juan José Mazón Ramírez

Jefe De La Subdivisión De Medicina Familiar
División De Estudios De Posgrado
Facultad De Medicina
U.N.A.M.

Dr. Geovani López Ortiz

Coordinador De Investigación
De La Subdivisión De Medicina Familiar
División De Estudios De Posgrado
Facultad De Medicina
U.N.A.M.

Dr. Isaías Hernández Torres

Coordinador De Docencia
De La Subdivisión De Medicina Familiar
División De Estudios De Posgrado
Facultad De Medicina U.N.A.M.

INDICE

	PAGINA
1. Título	1
2. Índice general.....	5
De Tablas.....	6
De Graficas.....	6
3. Marco teórico	11
4. Planteamiento del problema	19
5. Justificación	20
6. Objetivos :	
General	21
Específicos	21
7. Hipótesis:	
Trabajo	22
Alternativa	22
Nula	22
8. Metodología	23
Tipo de estudio.....	23
Población, lugar y tiempo de estudio	23
Tipo de muestra	23
Tamaño de la muestra	23
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	23
Descripción general del estudio	38
Método o procedimiento de datos	40
Aspectos éticos	40
Recursos financieros	45
Recursos humanos	46
Recursos físicos	46
9. Resultados	48
Descripción de los resultados	48
Tablas	50
10. Discusión de los resultados encontrados	59
11. Conclusiones	64
12. Referencias bibliográficas	66
13. Anexos.	71

Índice de Tablas e Ilustraciones

	PAGINA
1. Tabla de variables	24
2. Tabla 2 Recursos financieros.....	45
3. Tabla 3 Características del paciente en el servicio de teleconsulta de Dermatología	50
4. Ilustración 1 Género de los pacientes atendidos en Teledermatología en Guerrero Negro B.C.S.....	50
5. Ilustración 2 Género de los pacientes atendidos en Teledermatología en Guerrero Negro B.C.S.....	51
6. Ilustración 3 ocupación de los pacientes de Teledermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro B.C.S	51
7. Tabla 4. Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: Guerrero Negro	52
8. Tabla 4.1 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: HGSZ + MF N 5	53
9.- Tabla 4.2 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: UMF 19	54
10.- Tabla 4.3 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: UMF 8.....	55
11.- Tabla 4.4 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: UMF 14	56
12.- Tabla 4.5 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: UMF 13	57
13.- Tabla 4.6 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: UMF 17	58
14.- Tabla 5. Estadísticas diferencial análisis de variables cuantitativas	59

RESUMEN

“Beneficios en ahorro logrado y tiempo diferido de duración por teleconsulta en Dermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro B.C.S.”

Introducción: El término Teledermatología (TD) se define como “información y tecnología de telecomunicación para brindar servicios dermatológicos a distancia”. Baja California Sur tiene una extensión territorial de 73, 922.47 km², por su dispersión poblacional es difícil acceder a los servicios de salud; Guerrero Negro se ubica a 770 km de La capital, Existe solo un dermatólogo en el IMSS Baja California Sur; los costos y el tiempo de traslado son elevados.

Objetivo General: Identificar y describir los beneficios en ahorro logrado y tiempo diferido de duración por teleconsulta de dermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro, Baja California Sur.

Material y métodos: Estudio observacional descriptivo. Con la revisión de expedientes de paciente atendidos en la teleconsulta de dermatología en Guerrero Negro, B.C.S, se realizó un muestreo no probabilístico de casos seriados por conveniencia, 59 casos en total.

Resultados: la media del tiempo de espera fue de 638.50 ± 879.05 con un valor de $P=0.000$, el costo de traslado en peso a la teleconsulta 302.08 ± 695.62 con un valor de $P=0.000$, el ahorro logrado con una media de 8424 pesos.

Conclusiones: la teleconsulta de dermatología en Guerrero Negro BCS. muestra beneficios en ahorro logrado de 62.83% y reducción del tiempo de espera 43.3%. Los resultados concuerdan con los encontrados en la literatura.

ABSTRACT

Benefits in savings achieved and different time duration by teleconsulta in dermatology in patients cared in Guerrero Negro B.C.S.

Introduction: The term Tele dermatology (TD) is defined as “information and telecommunication technology to provide dermatological services at a distance”. Baja California Sur has a territorial extension of 73,922.47 km², due to its dispersed population it is difficult to access health services; Guerrero Negro is located 770 km from the capital. There is only one dermatologist at the IMSS Baja California Sur; the costs and the transfer time are high.

General Objective: To identify and describe the benefits in savings achieved and time deferred by teleconsultation of dermatology in patients treated in Guerrero Negro, Baja California Sur.

Material and methods: Observational descriptive study. With the review of patient files attended at the dermatology teleconsultation in Guerrero Negro, B.C.S, a non-probability sampling of serial cases for convenience was carried out, 59 cases in total.

Results: the average waiting time was 638.50 + 879.05 with a value of P = 0.000, the cost of transfer in weight to the teleconsultation 302.08 + 695.62 with a value of P = 0.000, the savings achieved with an average of 8424 pesos .

Conclusions: teleconsultation of dermatology in Guerrero Negro BCS. shows benefits in savings achieved of 62.83% and reduction of waiting time 43.3%. The results agree with those found in the literature.

Dedicatoria.

A todas aquellas personas que tuvieron un sueño y decidieron pagar el precio para hacerlo realidad.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios sobre todas las cosas que no me ha desamparado y en los momentos que quise claudicar, siempre me envió fortaleza y personas que me animaran.

Agradezco a mi madre por ser un ejemplo de fortaleza y de cómo superar las adversidades de esta vida.

A mis hijos prestados que me han impulsado a seguir superándome y que cada día me inspiran a tratar de ser una mejor persona.

A todos mis maestros que colaboraron con su ciencia y su disponibilidad a mi aprendizaje.

Al Instituto del Seguro Social por permitirme seguir creciendo como Médico y como persona.

A todas las personas que me apoyaron y creyeron en mí.

MARCO TEORICO

La Organización Mundial de la Salud define la telemedicina como “el suministro de servicios de atención sanitaria, en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a las tecnologías de la información y de la comunicación con el objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos, y prevenir enfermedades y accidentes, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud, en actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en las que viven”¹.

El término Teledermatología (TD) fue introducido en 1995 por Perednia y Brown para describir la “información y tecnología de telecomunicación para brindar servicios dermatológicos a distancia”^{2,3}. Actualmente la TD se utiliza en todo el mundo, en lugares remotos como el Polo Sur, Islas del Pacífico, India, África, y en países desarrollados, como Estados Unidos, Nueva Zelanda e Inglaterra⁴

La dermatología es una especialidad visual, y la imagen es fundamental para el diagnóstico dermatológico, lo que la posiciona como una especialidad principalmente beneficiada por esta modalidad de atención ^{3,4}.

Múltiples estudios comparativos han certificado la confiabilidad y aplicabilidad de esta herramienta y han demostrado su eficacia en la resolución de casos (con una concordancia diagnóstica con la modalidad cara a cara de 81% en promedio) y en la reducción del número de derivaciones, en el acortamiento de los tiempos de las interconsultas, en la priorización de las interconsultas y en la mejoría del acceso a la especialidad, con lo que optimiza la utilización de un recurso escaso, como es

el especialista en piel. También ha demostrado ser una modalidad de atención costo-efectiva y en algunos casos costo-beneficiosa^{5, 6, 7,8}.

La telemedicina y la Teledermatología son disciplinas en expansión. A través de estas técnicas parte de los pacientes que previamente eran derivados a consultas especializadas presenciales pueden ser tratados en atención primaria, con el consiguiente ahorro para los sistemas de salud al evitar derivaciones excesivas. Las consultas presenciales que se evitan usando programas de Teledermatología muestran resultados variables en los diferentes estudios, con porcentajes que oscilan entre el 20% y el 74%^{7,8}. Se ha observado que aproximadamente la mitad de las consultas presenciales pueden evitarse a través de la Teledermatología, y que este porcentaje aumenta en el grupo de enfermedades infecciosas y decrece marcadamente ante sospecha de malignidad. Un ensayo aleatorizado de minimización de costes determinó que, para disminuir el gasto, la Teledermatología debía ser aplicada en aquellos casos con mayor probabilidad de evitar una consulta presencial^{7, 8}.

El sistema de Teledermatología ha resultado una herramienta muy útil para que los médicos de atención primaria a la salud puedan resolver dudas dermatológicas y contar con el apoyo de un especialista de manera fácil, accesible y oportuna. Más aún en aquellos lugares del país donde no existe una oferta suficiente de horas de atención por médicos especialistas y en aquellos lugares de difícil acceso, donde trasladar a un paciente requiere de muchos recursos físicos, económicos y humanos. Este sistema ha permitido categorizar los motivos de consulta y derivar a aquellos pacientes pertinentes, que realmente requieren atención por los especialistas, lo que indirectamente optimiza el recurso

dermatólogo, además de descongestionar las listas de espera de esta especialidad, lo que permite a los sistemas de atención de mayor complejidad priorizar a aquellos pacientes con enfermedades complejas o malignas⁹.

El mayor beneficio referido por la telemedicina es el de Acceso y de Oportunidad. Se considera, además, que los proyectos no son ni deben ser entendidos únicamente como proyectos tecnológicos, sino que son intervenciones de salud que tienen como apoyo y/o alternativa el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) para la prestación del servicio¹⁰.

El uso de las tecnologías para la información y comunicación (TIC) en el sector salud en México tiene diversos antecedentes desconectados entre sí. Por ejemplo, en 1978 la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR) daba apoyo médico a consultorios rurales por radioenlaces o banda civil¹¹.

En 1986 se inició el sistema de Tele-enseñanza médica en el Hospital Infantil de México y en 1991 iniciaron las aplicaciones del Satélite Solidaridad a la atención médica. Destaca la red de radiocomunicación del Programa de Ampliación de Cobertura (PAC) de la Secretaría de Salud y Asistencia (SSA) y los servicios de salud de 19 entidades federativas, mediante los cuales se contribuyó a cubrir, en el año 2000, a poco más de ocho millones de habitantes del área rural e indígena de 870 municipios y 43,910 localidades. En 1997, este proyecto se convertiría en parte del Programa de Educación, Salud y Alimentación (Progresá), a cargo de la SSA, el Programa IMSS-Solidaridad y los servicios de salud de 31 estados ¹¹.

Entre 1995 y 2000, se desarrolló el Sistema de Medicina Familiar Siglo XXI, se adquirió el Sistema de Administración Hospitalaria, el Sistema de Información

para Laboratorios. Posteriormente, se implementó el Sistema de Información de Consulta Externa Hospitalaria (SICEH) para dar soporte a las actividades clínicas hospitalarias¹¹.

Por otro lado, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), comenzó la adopción de tecnologías de información y comunicación desde finales de los años noventa y en 2001 desarrolló un Sistema de Información Hospitalario ¹¹.

En 2001, se realizaron reformas a la Ley del IMSS para permitir el uso del Expediente Clínico Electrónico (ECE), la firma electrónica y el almacenamiento de datos. En 2002, se lanzó el portal e-salud como uno de los pilares del Sistema Nacional e-México y se presentó el Programa de Acción e-salud ^{11, 12}.

En 2001 se inicia la tele consulta en estado de Nuevo León, para centros penitenciario, para el 2006 ya contaba con de Tele salud incluía: telecardiología, tele neurología, Teledermatología, teleoftalmología, teleradiología, telepsiquiatría y teleeducación. En 2003 se inicia en Puebla, Guerrero, Oaxaca y Tamaulipas, posteriormente en 2006 se agrega Chiapas ¹¹.

Para 2004, con la Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004 –en materia de Información en Salud– el Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) modifica su estructura operativa y normativa; estructura que incorpora la difusión de nuevas tecnologías y la necesidad de una medición rigurosa del estado de salud ¹¹.

En 2004 se creó el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC), cuyas funciones son la capacitación y coordinación para las Secretarías de Salud de los estados en materia de tecnología hospitalaria. Finalmente, en 2005 se creó la Red Nacional de Telemedicina y se establecieron

los Comités interinstitucional de e-salud y la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE) de la que la SSA y el IMSS forman parte ^{11,12}. Posteriormente, el ISSSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado) creó el Programa Nacional de Tele salud que ha generado ahorros considerables tanto a los pacientes como a la misma institución al reducir el traslado de pacientes en un 50% con las Teleconsultas. Estos logros le valieron al ISSSTE ser reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el primer modelo mundial en salud pública y con el primer lugar en número de Teleconsultas en el mundo (ISSSTE, 2005) ¹¹.

En el 2006, el IMSS inició el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF), que permite el registro y administración de los servicios de atención médica en las unidades de Primer Nivel de atención ¹¹.

Estos antecedentes del uso de Tecnologías de la información y comunicaciones en el área de la salud son totalmente aplicables al entorno insular de Baja California sur, que además tiene una extensión territorial de 73, 922.47 km² el cual representa el 3.8% del territorio nacional, se ubica al Noroeste del territorio, ocupando la mitad Sur de la Península de Baja California. Limita al Norte con el estado de Baja California situado por encima del paralelo 28°N, al Este con el Mar de Cortés y al Sur y Oeste con el Océano Pacífico. Su capital es la ciudad de La Paz, esta dividido políticamente por 5 municipios Mulegé, Loreto, Comondú, La Paz y Los Cabos ¹³. Baja California sur es uno de los estados menos poblados en todo el país, su población en el 2015 era de aproximadamente 712,029 habitantes, las poblaciones se encuentran dispersas, la densidad poblacional en el 2015 era de 10 habitantes por kilómetro cuadrado¹³.

El municipio de Mulegé se localiza al norte del estado entre las coordenadas 26° 36' -112° 20' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, su cabecera municipal se encuentra en Santa Rosalía, y es el segundo municipio con mayor extensión en el país; al norte colinda con el estado Baja California, la línea limítrofe es el paralelo 28 de latitud norte; al sur con el municipio de Loreto; al este con el Golfo de California y por el oeste con el Océano Pacífico ^{14, 15}.

La superficie territorial de este Municipio comprende 32,000.37 km², lo cual representa el 42.9% del territorio total del estado. Dividido en 6 delegaciones y 29 subdelegaciones municipales. Por su dimensión ocupa el primer lugar respecto al resto de los Municipios de la entidad. De lo que se deriva una densidad de 1.3 habitantes por km² se integran a su superficie, una gran diversidad de cayos, islotes y las siguientes islas por el pacífico la isla natividad. Por el golfo de california la Isla Tortuga. La isla San Marcos. La isla Santa Inés son un grupo de tres islas; Isla San Ildefonso ¹⁵.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del INEGI, para 2015 el municipio de Mulegé tenía un total de 60,171 habitantes, ocupando el cuarto lugar del estado al contener solo el 9.3% del total de población ¹⁵.

El municipio está conectado por la Carretera Federal 1, mejor conocida como "Carretera Transpeninsular", que desde Tijuana y Ensenada llega hasta Cabo San Lucas, con una extensión de más de 1,600 km. De acuerdo con INEGI, las zonas urbanas más desarrolladas del municipio son: La cabecera municipal Santa Rosalía, la Heroica Mulegé, Villa Alberto Andrés Alvarado Arámburo, Guerrero Negro y Bahía de Tortugas¹⁵.

Para brindar los servicios de salud a la población, el municipio cuenta con unidades médicas de las diferentes instituciones de salud, como son: Hospitales Generales de la Secretaría de Salud (SSA), Unidades Médico-Familiares del Instituto Mexicano del seguro Social (IMSS), y clínicas del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), mismos que se encuentran localizadas en los principales centros de población y localidades rurales¹⁵.

En términos generales, la mayor cantidad de población del municipio recibe atención médica por parte de alguna de las instituciones de salud pues el 82.4% es derechohabiente a servicios en las diferentes instituciones. Solo es el caso de 10,016 personas que no tienen derechohabiencia a servicios de salud, que representa el 17% del total de residentes. El IMSS representa 43.6% con una población derechohabiente de 25,748 ¹⁵.

El sistema nacional de salud cuenta con políticas públicas, para la evaluación y gestión en tecnologías para la salud que propician el uso racional de los recursos de atención a la salud, en el marco de la cobertura universal ¹⁵.

Dicha evaluación se realiza por medio de indicadores, los cuales son: Ahorro logrado por la adopción de recomendaciones emitidas por el CENETEC-Salud en materia evaluación y gestión de tecnologías para la salud, Diagnóstico nacional de disponibilidad de equipo médico de alta tecnología, Población potencialmente beneficiada en proyectos de Tele salud dictaminados por el CENETEC-Salud, Guías de práctica clínica de nueva creación y autorizadas por el Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica (CNGPC) para su difusión en el Catálogo Maestro¹⁷ .

En México en el 2017 se otorgaron 16,128 teleconsultas; la teleconsulta en dermatología en ese año fue de un 7.16 %, lo que representa un total de 1155 de consultas otorgadas ¹⁷.

La teleconsulta es una valiosa herramienta que resulta beneficiosa en países donde la geografía no permite el acceso a la salud de manera equitativa, como es en caso de México, aunado a las desigualdades entre la población del país. En el estado de Baja California Sur las comunidades se encuentran alejadas entre sí y es difícil acceder a consultas de dermatología, ya que en el IMSS Baja California Sur se cuenta con un solo dermatólogo y se encuentra en la capital del estado.

En especial en la zona norte del estado en donde se deben invertir en promedio 12 horas en el traslado para acudir a una consulta de dermatología al segundo nivel de atención médica, de acuerdo con las estadísticas de accidentes de tránsito en el 2016 se presentaron 50 accidentes automovilísticos en el tramo Punta prieta –La Paz, de un total de 204 accidentes en el año¹⁸.

El programa de Teledermatología en la zona norte tiene 4 años que se implementó en la zona pacifico norte, se utiliza la modalidad de videoconferencia en tiempo real, pero no se ha realizado hasta la fecha la evaluación de este programa. Por lo tanto, no se conoce los beneficios en ahorro logrado y en tiempo diferido de duración de la consulta, concordancia clínica, diagnostica, tratamiento y pronóstico y la optimización de recursos, costo-beneficio y costo-efectividad para nuestra institución.

Planteamiento del problema.

La telemedicina es una estrategia adoptada en muchos países para mejorar el acceso a la salud a poblaciones alejadas, disminuir el costo y el tiempo de traslado, agilizar la atención médica; La zona norte de Baja California Sur es un área que se encuentra geográficamente alejada de donde se encuentra el dermatólogo, los costos de traslado son altos y el tiempo que se debe invertir para acudir a una consulta es en ocasiones hasta de 14 horas, costo de hospedaje, alimentación, servicio de transporte al nosocomio, la espera en que se otorgue fecha para próxima consulta es prolongada debida a disponibilidad de la agenda. Esta problemática dificulta el seguimiento del proceso al paciente, dificulta la oportunidad diagnóstica y la evaluación oportuna de la efectividad del tratamiento establecido, produciendo inconformidad en el paciente.

La opción de la teleconsulta en dermatología, en teoría representa una solución a estas situaciones, motivo por el cual se genera la siguiente interrogante ¿cuáles son los beneficios en ahorro logrado y tiempo diferido de duración por teleconsulta de dermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro, Baja California Sur?

Justificación.

En el estado de Baja California Sur las comunidades se encuentran alejadas entre sí, especialmente en la zona norte del estado y es difícil acceder a consultas de dermatología; en el IMSS de Baja California Sur se cuenta con un solo dermatólogo, el cual se encuentra en la capital del estado a 770 km de Guerrero Negro. El municipio de Mulegé cuenta con una población derechohabiente de 38,764, los cuales al acudir a una consulta de dermatología presencial en donde se invierten 12 horas como un mínimo de traslado en autobús; el costo del traslado para la institución asciende a 3,660.00 por pasaje de autobús más 167.00 para gastos de viáticos para el paciente, cuando este requiere acompañante los gastos ascienden a 5,260.00 de transportación y 334.00 para gastos de viáticos,” estos se pueden utilizar en gastos de transporte en la ciudad, alimentación y hospedaje”.

El Instituto Mexicano del Seguro Social en la zona norte del estado de Baja California Sur, cuenta con la herramienta tecnológica de teleconsulta en el área de dermatología, la cual atiende aproximadamente a 38,764 derechohabientes; el programa tiene 4 años que se inició, pero se desconoce el impacto de estas acciones, ya que no se ha evaluado.

El aporte de esta información a la institución generara estrategias de mejora, para trabajar en las áreas de oportunidad que se identifiquen dentro del programa de telemedicina; mejorando así la atención a los derechohabientes, optimizando recursos humanos, tecnológicos y económicos. La realización de este estudio es factible debido a que se cuenta con acceso a la información por medio de los expedientes clínicos de los pacientes y de información estadística en el área de ARIMAC.

En este estudio investigaremos los beneficios de esta herramienta tecnológica, así como la problemática a la que se enfrenta la realización del programa de teleconsulta en dermatología.

Objetivo General:

Identificar y describir los beneficios en ahorro logrado y tiempo diferido de duración por teleconsulta de dermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro, Baja California Sur.

Objetivos específicos:

- Conocer el número de teleconsultas en dermatología otorgadas de 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2017.
- Identificar la clínica de adscripción de donde fueron referidos los pacientes a dermatología.
- Conocer el promedio de consultas totales para la resolución del padecimiento
- Conocer los diagnóstico de envío y congruencia clínico-diagnóstica del padecimiento.
- Conocer los motivos de diferimiento de la consulta
- Comparar el tiempo de espera entre una consulta presencial y una teleconsulta en dermatología
- Comparar los costos de traslado de una consulta presencial y una teleconsulta en dermatología.
- Estimar el número de referencias de telemedicina a consulta presencial.
- Estimar la reducción de traslados a la consulta presencial en dermatología previa a la instauración del programa de telemedicina.

- Calcular el ahorro logrado por la teleconsulta de dermatología
- Conocer el tiempo de diferimiento de la teleconsulta en dermatología

Hipótesis de trabajo:

- La Teledermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro, Baja California Sur otorga beneficios de ahorro logrado y en tiempo diferido de duración por Teleconsulta.

Hipótesis alternativa.

- La Teledermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro, Baja California Sur otorga beneficios de cobertura del programa.

hipótesis nula

- La Teledermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro, Baja California Sur, no otorga beneficios de ahorro logrado y tiempo diferido de duración por teleconsulta

Material y métodos:

Lugar: HGSZ N° 5 Guerrero Negro B.C.S.

Periodo: 01 de enero al 31 de diciembre de 2017

Diseño del estudio: Observacional, descriptivo.

Universo: Expedientes de los pacientes referidos a la teleconsulta de dermatología del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017 adscritos a la zona norte de Baja California Sur.

Tamaño de la muestra:

Muestreo:

Se realizó un muestreo no probabilístico, de casos consecutivos por conveniencia se incluirán todos los expedientes de pacientes que acudieron a la teleconsulta de dermatología del 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2017 que cumplan con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Expedientes de los pacientes que sean derechohabientes al IMSS.
- Expedientes de los pacientes que pertenezcan a la zona Pacifico norte
- Expedientes de los pacientes que fueron referidos a la consulta de Teledermatología en Guerrero Negro B.C. S, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.

Criterios de exclusión:

- Expedientes de pacientes no derechohabientes al IMSS

Expedientes de pacientes que no cuenten con expediente clínico completo.

Expedientes de pacientes que no pertenezcan a la zona norte.

Criterios de eliminación:

Expedientes de pacientes que no acudieran a la consulta de seguimiento de telemedicina.

1.-Tabla de variables

Nombre	Tipo	Naturaleza	definición Conceptual	definición operativa	Técnica	Unidad
SEXO	Independiente	Cualitativa nominal dicotómica	Conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan a cada sexo	Género al que pertenece el paciente.	Revisión de expediente-te	1 = masculino 2= femenino
EDAD	Independiente	Cuantitativa Discreta	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Años cumplidos al momento de la consulta de telemedicina.	Revisión de expediente-te	Años
Ocupación	Independiente	Cualitativa nominal	Acción y efecto de ocupar u ocuparse.	Actividad a la que se dedica el paciente	Revisión de expediente-te	1.- ama de casa 2.- pescador

			<p>2. f. Trabajo o cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa.</p> <p>3. f. Trabajo, empleo, oficio.</p>			<p>3.- buzo</p> <p>4.- industrial (Exportadora de sal, S.A y C.V, Comisión federal Electricidad, minera el boleó).</p> <p>5.- otro</p>
Diagnóstico de envío	Independiente	Cualitativa nominal	<p>Parte de la medicina que tiene por objetivo identificar una enfermedad basándose en los síntomas que presenta el paciente, el historial clínico y los exámenes complementarios (físicos, analíticos)</p>	<p>Nombre de la enfermedad que aparece en el formato de solicitud de interconsulta 4-30-8</p>	<p>Revisión expediente</p>	<p>1.- dermatitis</p> <p>2.- dermatitis atópica</p> <p>3.- tiñas</p> <p>4.- psoriasis</p> <p>5.- acné</p>

Cobertura del Programa	Independiente	Cuantitativa dicotómica	<p>1. 1. Acción de cubrir o proteger algo.</p> <p>2. 2. Cosa que se coloca sobre otra para cubrirla o taparla. "esta cobertura de plástico impedirá que se oxide la barra de metal"</p> <p><i>sinónimo</i> cubiertas:</p> <p>3. 3. Extensión territorial que alcanza un servicio, especialmente de telecomunicaciones. "unos canales de televisión</p>	<p>Es el porcentaje de localidades (municipios, unidades habitacionales, poblaciones) que cuentan con servicio de telemedicina, con relación a las localidades originalmente planteadas en el programa</p> <p>Fórmula: Número de localidades atendidas por telemedicina x 100/Número de localidades que conforman la</p>	Revisión de agenda electrónica	<p>1.- menor 70 %</p> <p>2.- mayor 70%</p>
------------------------	---------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------

			<p>tienen una cobertura nacional y otros una cobertura regional; mi teléfono inalámbrico tiene una cobertura de 100 m"</p>	<p>población objetivo del Programa Se mide semestralmente</p>		
<p>Horario disponible para teleconsultas de médicos especialistas</p>	<p>Independiente</p>	<p>cuantitativa</p>	<p>1. 1. De las horas o que tiene relación con el tiempo que marca el reloj. "franja horaria; información horaria; señal horaria; el cambio horario; entre Argentina y Brasil hay una diferencia</p>	<p>Es el número de horas posibles totales que el personal médico dispone para la atención de pacientes utilizando telemedicina. Fórmula: Sumatoria en el Número de horas totales disponibles para teleconsulta por los</p>	<p>Revisión agenda</p>	<p>1.- 10 al 30 por ciento 2.- mayor al 30 por ciento</p>

			horaria de 60 minutos" 2. 2. <i>nombre</i> <i>masculino</i> Distribución de las horas en que se realiza una actividad o trabajo o se presta un servicio. "horario de trabajo; horario de visitas; horario de apertura o cierre de los comercios; el horario de competiciones; el horario de clases; la telenovela se emite los jueves en horario de máxima audiencia"	médicos especialistas x 100/total de horas disponibles por los médicos especialistas.		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Falta de Operación del programa por fallas técnicas	Independiente	cuantitativa	<p>1. Hecho de no haber aquello que se indica o de haber menos de lo necesario. "falta de previsión; falta de seriedad; intentaron solucionar la falta de agua y de alimentos; si se aceptaron algunos riesgos, fue por falta de dinero"</p> <p>2. Ausencia de una persona en un lugar. "nadie notó su falta en la fiesta"</p> <p>3.</p>	<p>Es el número o días que el programa no otorga servicios debido a algún inconveniente tecnológico o de operación.</p> <p>Interpretación: El indicador debe estar lo más pequeño posible y muestra el resultado de no contar con planes de contingencia y prevención ante eventos inesperados principalmente tecnológicos.</p> <p>Fórmula: Sumatoria de horas que el</p>	Revisión de agenda electrónica	<p>1.- menor 10 %</p> <p>2.- mayor al 10%</p>
-----------------------------------------------------	---------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------------------

			<p>Anotación de esta ausencia, en especial cuando se debía estar en el lugar. "el profesor puso una falta a todos los alumnos que no asistieron a clase"</p>	<p>programa no funciona debido a fallas técnicas x 100/horas totales de atención.</p> <p>Periodicidad de evaluación: Mensual</p>		
Teleconsultas otorgadas	Independiente	Cuantitativa	<p>1. 1. Conceder o dar una cosa, generalmente como mérito o recompensa. "otorgar una beca; otorgar un crédito; otorgar un premio"</p> <p>2. 2. Establecer [una persona] una cosa en</p>	<p>Consultas exitosas utilizando telemedicina para atender pacientes.</p> <p>Interpretación: Determina la eficacia de la logística de programa.</p> <p>Fórmula: Número de Teleconsultas atendidas x 100 /Número</p>	Revisión de agenda electrónica de dermatología	

			un documento ante notario, como un testamento.	de Teleconsultas agendadas. Periodicidad de evaluación: Mensual.		
Traslados generados por telemedicina	Independiente	cuantitativa	1. 1. Acción de trasladar o trasladarse de lugar. 2. 2. <i>formal</i> Copia de un escrito. "el traslado de un testamento"	Se refiere a la cantidad de traslados hospitalarios, posteriores a una teleconsulta, que se generan debido a complicaciones médicas. Interpretación : Determina la cantidad de pacientes que son ingresados a un hospital derivados de una teleconsulta, nos indica un		

				<p>control sobre el número de traslados que se generan con teleconsultas y verificar la disminución de estos.</p> <p>Fórmula: Número de traslados de pacientes atendidos por teleconsulta x 100/Número de pacientes atendidos con teleconsulta.</p> <p>Periodicidad de evaluación: Mensual</p>		
Cita subsecuente por Telemedicina	Independiente	cuantitativa	Adjetivo formal Subsiguiente	Determinar la cantidad de citas subsecuentes que se generan a partir de la	Revisión agenda electrónica	1= 1 a 3 2= 4 a 6

				<p>primera cita en promedio por paciente.</p> <p>Interpretación : Indica que se está dando respuesta a la problemática del paciente.</p> <p>Fórmula: Número de citas subsecuentes por telemedicina por paciente x 100/Número de pacientes atendidos por primera vez telemedicina.</p> <p>Periodicidad de evaluación: Mensual.</p>	
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Tiempo de diferimiento de duración por teleconsulta	dependiente	cuantitativa continuo intervalo	<p>1. f. Acción y efecto de esperar.</p> <p>2. f. Calma, paciencia, facultad de saberse contener y de no proceder sin reflexión.</p> <p><i>Tener espera . Ser persona de espera.</i></p>	<p>Se refiere al tiempo que transcurre desde que se agenda una cita hasta que se realiza.</p> <p>(Sumatoria del total de horas transcurridos desde que se agenda hasta el día de la cita + Duración de la cita en horas) /Número de teleconsultas realizadas semana)</p>	Revisión expediente	<p>1= 240 a 720 horas</p> <p>2= 744 a 1200 horas</p> <p>3= 1224 0 más</p>
Tiempo de diferimiento de atención en consulta presencial	dependiente	Cuantitativa continuo intervalo	<p>1. f. Acción y efecto de esperar.</p> <p>2. f. Calma, paciencia, facultad de saberse contener y</p>	<p><i>Es el número de horas desde que el paciente fue referido al servicio de consulta</i></p>	Revisión expediente	<p>1= 240 a 720 horas</p> <p>2= 744 a 1200 horas</p> <p>3= 1224 0 más</p>

de dermatología			de no proceder sinreflexión. <i>Tener espera. Ser persona de espera.</i>	presencial de dermatología de primera vez y subsecuente. (Sumatoria del total de horas transcurridos desde que se agenda hasta el día de la cita + Duración de la cita en horas) /Número de teleconsultas realizadas semana)		
Costo de traslado al IMSS en la teleconsulta de dermatología	Dependiente	Cuantitativa	<p>1. m. Cantidad que se da o se paga por algo.</p> <p>2. m. Gasto de mantenimiento del trabajador cuando se añade al salario.</p>	Es el monto en pesos del dinero que necesito el instituto para que el paciente acudiera a su cita en teleconsulta	Investigación de campo (oficina de traslados)	<p>0= no aplica</p> <p>1= menos de 500.00</p> <p>2= 501.00 a 3000.00</p> <p>3= más de 3000.00</p>

				de dermatología		
Costo de traslado al IMSS en la consulta presencial de dermatología	dependiente	Cuantitativa continua	<p>1. m. Cantidad que se da o se paga por algo.</p> <p>2. m. Gasto de mantenimiento del trabajador cuando se añade al salario.</p>	Es el monto en pesos del dinero que necesito el instituto para que el paciente acudiera a su cita en consulta presencial de dermatología	Investigación de campo (oficina de traslados)	<p>0= no aplica</p> <p>1= menos de 500.00</p> <p>2= 501.00 a 3000.00</p> <p>3= más de 3000.00</p>
consultas requeridas	Dependiente	Cuantitativa	<p>1. f. Acción y efecto de consultar.</p> <p>2. f. Parecer o dictamen que por escrito o de palabra se pide o se da acerca de algo.</p>	Número de consultas otorgadas al paciente desde el inicio hasta el alta	Revisión de expediente	<p>1= 1 a 3 consultas</p> <p>2= 3 a 6 consultas</p> <p>3= Más de 6 consultas</p>
Ahorro logrado	Independiente	Cuantitativa	<p>1. Acción de ahorrar.</p> <p>2. Cantidad de dinero, bienes u otra</p>	Sumatoria del ahorro logrado por la adopción de	Revisión de expedientes	Pesos

			cosa que se ahorra.	recomendaciones en Evaluación de tecnologías para la salud, ingeniería biomédica y tele salud		
Disponibilidad de equipo de alta tecnología	Independiente	Cualitativa	1.1 Situación de estar disponible alguien o algo. 1.2. <i>nombre femenino plural (disponibilidades)</i> Conjunto de bienes, medios u otras cosas de que se dispone para algún fin.	Resultado de la división del porcentaje del diagnóstico realizado entre el diagnóstico programado, multiplicando el resultado por 100	Investigación de campo	Porcentaje de disponibilidad
Población potencialmente	Independiente	cuantitativa	1.1 Conjunto de habitantes de un lugar.	Resultado de la división del total de		Porcentaje población

beneficiada en proyectos de tele salud .			1.2 Conjunto de seres vivos de la misma especie que habitan en un lugar determinado.	población beneficiada en proyectos de Tele salud dictaminados por el CENETEC-Salud sobre el total de la población base censo 2012 (112 millones de mexicanos), multiplicando el resultado por 100	Investigación de campo	
------------------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	--

Descripción general del estudio:

Previa autorización del CLIS 301 Y CLIES 3018, se realizara un estudio de tipo observacional descriptivo, previa autorización del director de la unidad se revisó la agenda de consulta de Teledermatología otorgada en el hospital general de subzona número 5, en el periodo del 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2017, se revisaron los expedientes que están catalogados para el programa de teleconsulta de dermatología, se obtuvieron , números de consultas otorgadas, causas de diferimiento de la consulta de Teledermatología, tiempo de espera para acudir de primera vez y subsecuente para calcular los indicadores para proyectos de telemedicina propuestos por el programa de acción específico evaluación y

gestión de tecnología(anexo1), además se acudió al servicio de ARIMAC (Área de Información Médica y Archivo Clínico) se recolectaron los dato relacionados a costo de traslados, números de traslados previos a la instauración del servicio de Teledermatología, número de traslados al servicio de dermatología. Se aplicaron los indicadores utilizados por el centro nacional de excelencia tecnológica en salud los cuales son 5 pero para fines de este estudio se aplicaron los tres primeros lo cuales miden el ahorro logrado por la adopción de recomendaciones emitidas por Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en salud (CENETEC) en materia de evaluación y gestión de tecnologías para la salud, el cual su línea de base es 0 y la meta nacional para el 2018 son 400 millones de pesos este indicador se midió con la sumatoria en pesos de los gastos de traslado y gastos de viáticos ahorrados al utilizar la teleconsulta de dermatología, cada consulta es un traslado ahorrado, el segundo indicador es el diagnostico nacional de disponibilidad de equipo médico de alta tecnología, el cual se obtiene de la división del diagnóstico realizado entre el diagnóstico programado, multiplicado por 100, la línea base es 0 y la meta nacional 2018 es del 100%, en el estudio se tomara en cuenta la disponibilidad de equipos al inicio del estudio y la disponibilidad al final del mismo, el tercer indicador mide la población potencialmente beneficiada en proyectos de tele salud dictaminados por CENETEC- Salud, Resulta de la división del total de población beneficiada en proyectos de Tele salud dictaminados por el CENETEC-Salud sobre el total de la población base censo 2012 (112 millones de mexicanos), multiplicando el resultado por 100. Se midió de la misma manera en el estudio la línea base es de 2% y la meta nacional 2018 es del 7%. Una vez obtenidos estos datos y sus indicadores se analizaron sus resultados para conocer los beneficios de la teleconsulta.

Procesamiento de los datos y análisis estadístico:

Se realizaron estadística descriptiva como promedios, medias, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes, además se hizo un análisis con pruebas no paramétricas para una muestra el valor de P igual o menor de 0.05 se consideró como significativo.

Aspectos éticos:

Tal como se cita en los principios básicos de Belmont para la investigación, se ha considerado el respeto y la beneficencia a las personas.

Las personas son tratadas éticamente no sólo respetando sus condiciones y protegiéndolas del daño, sino también haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar y justicia, este estudio primero es para beneficio del paciente al mejorar el proceso para la atención en dermatología.

Con relación a la declaración de Helsinki, Este estudio dentro de los principios generales:

Párrafo 6: Propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones deben ser probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

Párrafo 7: La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Párrafo 10: Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta declaración.

Párrafo 17: Toda investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para la persona que participa en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga. Se debe implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador.

Párrafo 21: La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

Párrafo 22: el proyecto y el método de todo el estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.

El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran el caso y debe indicar como se han considerado los principios enunciados en esta declaración. El protocolo debe incluir información sobre el financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés incentivos para las personas del estudio y la información sobre estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación.

En los ensayos clínicos, el protocolo también debe describir arreglos apropiados para las estipulaciones después del ensayo.

Párrafo 23: el protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación al comité de ética de investigación pertinente antes de comenzar el estudio. Este comité debe de ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier tipo de influencia indebida y debe estar debidamente calificado. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta declaración.

El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información de control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. No se debe hacer ninguna enmienda en el

protocolo sin la consideración y aprobación del comité, después que termine el estudio, los investigadores deben presentar un informe final al comité con un resumen de los resultados y conclusiones del estudio.

Párrafo 24: deben tomarse toda clase de precauciones para asegurar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

Párrafo 35: todo estudio de investigación con seres humanos deben ser inscrito en una base de datos disponible al público antes de aceptar a la primera persona.

Párrafo 36: los investigadores, autores, auspiciadores, directores y editores todos tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación y difusión de los resultados de su investigación. Los investigadores tienen el deber de tener a la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Todas las partes deben aceptar las normas éticas de entrega de información. Se deben publicar tanto los resultados positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta declaración no deben ser aceptados para su publicación.

Ajustándose a las normas éticas y legales, de la **Ley general de Salud, del Título Quinto, Capítulo Único,**

Artículo 96 La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud.

ARTÍCULO 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

I deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

V Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes;

Este protocolo se sometió al comité local de investigación y ética en investigación (CLIE 301) y CLIS 3018 para su evaluación y registro.

Recursos financieros y factibilidad

Tabla 2.- Recursos financieros

Presupuesto por Tipo de Gasto		
Gasto de Inversión		
1	Equipo de laboratorio	0.00
2	Equipo de cómputo.	2500
3	Herramientas y accesorios.	5000
4	Obra civil.	0.00
5	Creación de nuevas áreas de investigación en el IMSS	0.00
6	A los que haya lugar de acuerdo con los convenios específicos de financiamiento*	
Subtotal Gastos de Inversión		7500
Gasto Corriente		
1	Artículos, materiales y útiles diversos.	5000
2	Gastos de trabajo de campo	3000
3	Difusión de los resultados de investigación.	0.00
4	Pago por servicios externos.	0.0
5	Honorarios por servicios profesionales.	0.0
6	Viáticos, pasajes y gastos de transportación.	51120
7	Gastos de atención a profesores visitantes, técnicos o expertos visitantes.	000
8	Compra de libros y suscripción a revistas.	000
9	Documentos y servicios de información.	0000
10	Registros de patentes y propiedad intelectual	0.0
11	Validación de concepto tecnológico.	0.0

12	Animales para el desarrollo de protocolos de investigación	0.0
13	A los que se haya lugar de acuerdo con los convenios específicos de financiamiento*	
Subtotal Gasto Corriente		
TOTAL		66,620

Recursos humanos.

Investigador principal: Dra. Azucena Aribel Talamantes

Asesor Metodológico: Dra. Ruth García Valdez

Investigador Asociado 1: Dra. Haydee Ibarra Urzua

Investigador Asociado 2: Dr. Tomas De la Toba Molina.

Otro personal: ARIMAC

Recursos físicos.

- Área física: se realizó en el consultorio de telemedicina HGSZ + MF N 5 B.C.S
- Formato de recolección de información: Digital.
- Papelería: computadora personal, hojas blancas, carpetas, corrector, consentimiento informado, lápices, plumas, grapadora.

Financieros.

Se proporcionó por el investigador.

Factibilidad

Este estudio fue factible realizarlo porque se cuenta con la colaboración del Instituto Mexicano Del Seguro Social, el cual proporcionó el acceso a los expedientes préstamo de su equipo de cómputo y sus áreas físicas, además el apoyo de su personal en la investigación de campo, se nos facilitó el acceso a

diferentes servicios y turnos, así mismo se contó con los recursos materiales, la infraestructura, el costo fue sustentable y no representó riesgo para el personal.

Análisis de los resultados.

Se tomaron los datos recolectados de un total de 59 pacientes atendidos en el programa de telemedicina de la Especialidad de Dermatología en Guerrero Negro utilizando el programa SPSS en el rubro de estadística descriptiva se obtuvieron los siguientes resultados:

La muestra de expedientes un 81.6% (40) pertenecían a pacientes del sexo femenino y el 18.4% al masculino; el grupo de edad más frecuente fue de 31 a 50 años representando un 29.3%. La ocupación más frecuente fue representada dentro de otras (estudiante, comerciante, pensionados), el diagnóstico de envío a la teleconsulta de Dermatología fue la dermatosis (32.8%) lo cual pone en evidencia que no se precisa una patología específica desde el servicio que solicita la interconsulta. Dentro de la clínica de adscripción que solicita más interconsultas es la clínica de Guerrero negro. El costo de consulta lo más frecuente como es concordante con la adscripción de los pacientes no implica un costo para el instituto en el 77.6% de los casos. La cantidad de teleconsultas necesarias por pacientes para resolver su motivo de consulta fue de 1 a 3 consultas en el 89.7% de los casos.

Para realizar un análisis sobre el tiempo de diferimiento de consulta se calculó la media fue de 638.5 horas (26 días), la moda fue de 240.5 horas lo que significa que la mayor parte de la muestra espero solo 10 días en comparación con los 45 a 60 días que se espera en una cita a consulta presencial lo que representa una disminución del 43.3% del tiempo; en cuanto a costos para acudir a la teleconsulta la media fue de 302.08 ± 695.62 , mediana 1 y una moda de 1 lo cual

significa que un costo de traslado para el IMSS es mínima en la atención de estos pacientes, comparada con el costo de traslado a la consulta presencial con una media de 5014.00 ± 5377.28 , lo cual pone de manifiesto un ahorro logrado de 62.83 % con esta estrategia . En cuanto al ahorro logrado la media fue de 8424.05 pesos lo cual significa que esta estrategia es costo-efectiva.

Para realizar análisis de beneficio en tiempo de espera se utilizó el programa SPSS para pruebas no paramétrica se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov de una muestra se comparó la variable tiempo real en horas de duración de la teleconsulta con la variable de tiempo de diferimiento en horas de la consulta presencial $P=.000$ lo cual nos permite rechazar la hipótesis nula; lo que nos hace inferir que la estrategia de la teleconsulta si representa un beneficio de tiempo de espera.

Para realizar análisis de ahorro logrado se utilizó el programa SPSS para pruebas no paramétrica la prueba de Kolmogorov-Smirnov de una muestra se comparó el costo en pesos de traslado para asistir a la teleconsulta con el costo en pesos de traslado para asistir a la consulta presencial de Dermatología obteniendo un valor de $P=.000$ lo cual nos permite rechazar la hipótesis nula; lo que nos hace inferir que la estrategia de la teleconsulta si representa un beneficio en ahorro logrado. A continuación, se muestran los resultados en diferentes tablas.

Tabla 3. Características del paciente en el servicio de teleconsulta de Dermatología

Genero del Paciente		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	40	81.6
Masculino	18	18.4
Grupos de Edades		
Grupo	Frecuencia	Porcentaje
1 a 10 años	11	19.0
11 a 30 años	10	17.2
31 a 50 años	17	29.3
51 a 70 años	14	24.1
70 o mas	6	10.3
Ocupación.		
	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	1	1.7
Ama de casa	14	24.1
Industrial	7	12.1
Otro	36	62.1

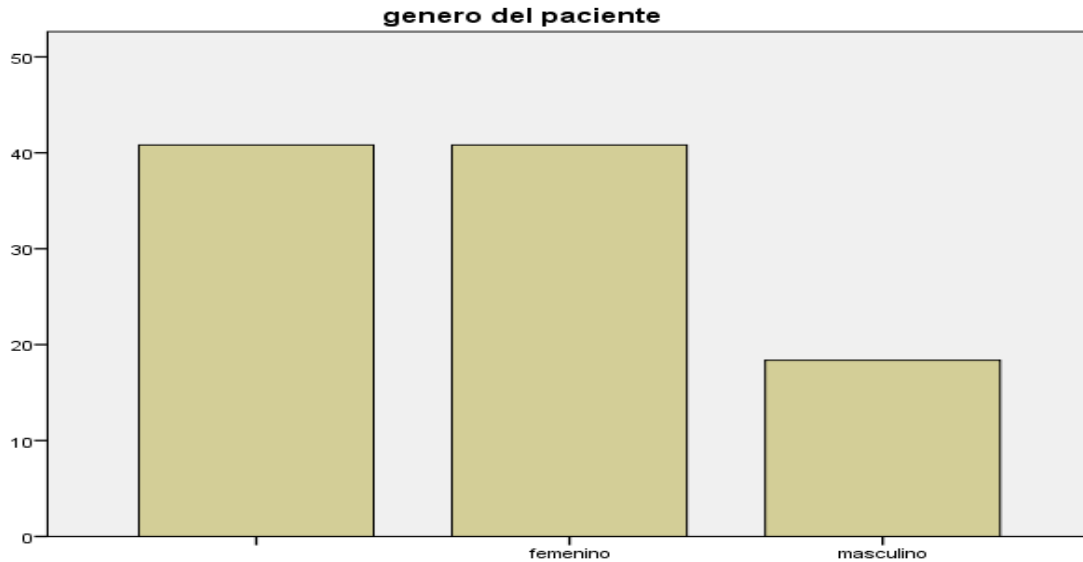


Ilustración 1 Genero de los pacientes atendidos en Teledermatología en Guerrero Negro B.C.S

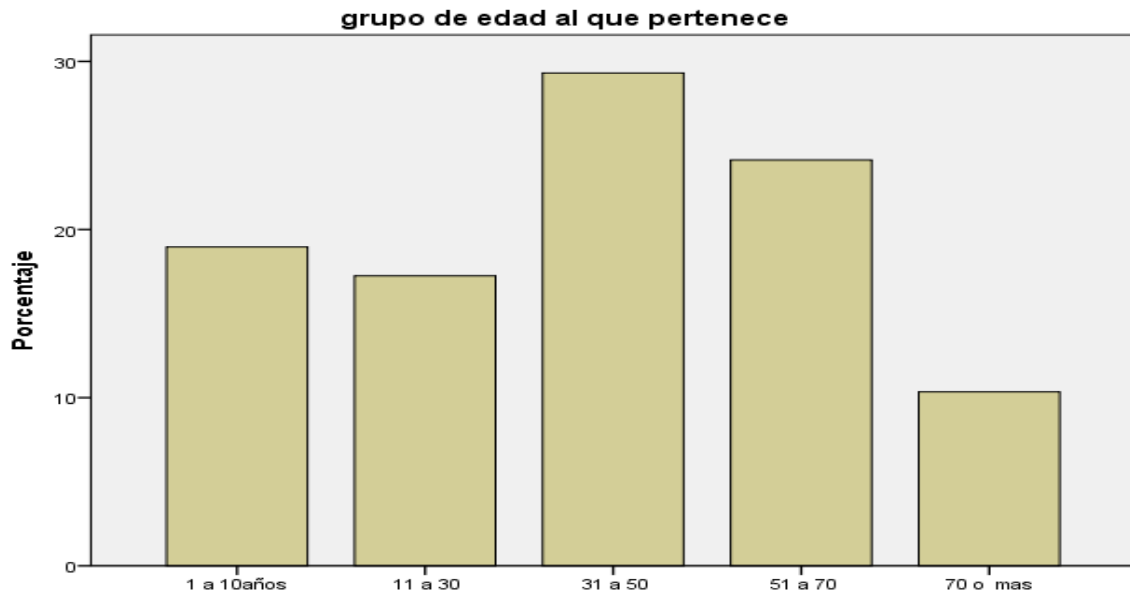


Ilustración 2 Grupos de edades en pacientes de Teledermatología atendidos en Guerrero Negro BCS

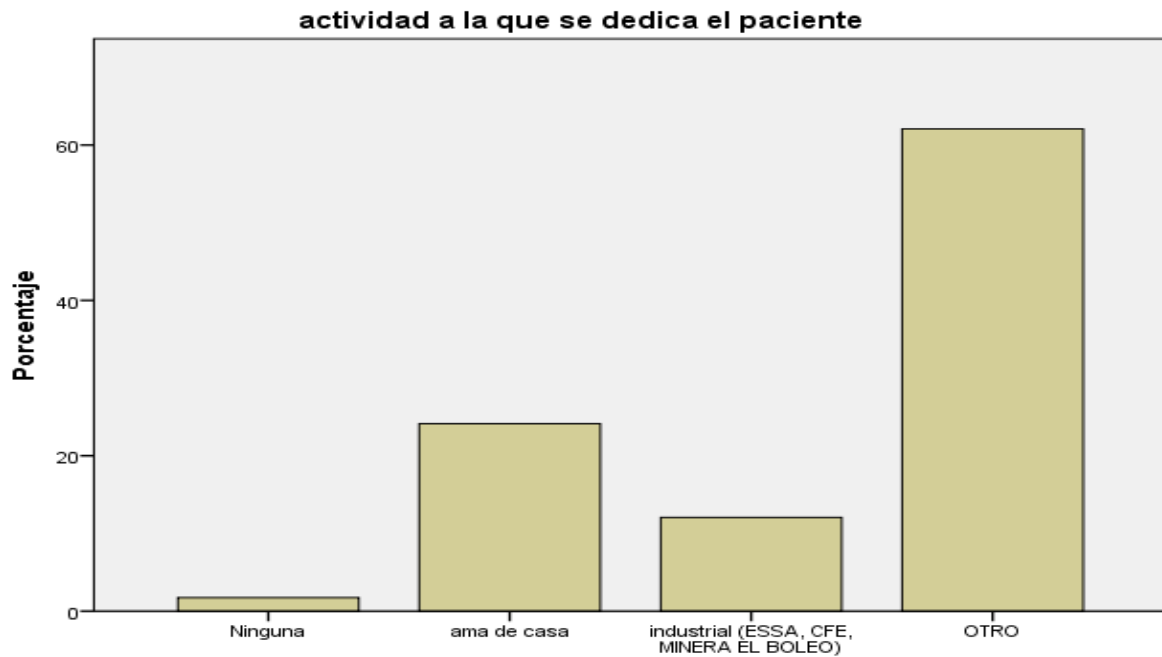


Ilustración 3 ocupación de los pacientes de Teledermatología en pacientes atendidos en Guerrero Negro B.C.S

Tabla 4 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: Guerrero Negro

Guerrero negro*		
Número de pacientes		
	Frecuencia	Porcentaje del total de la muestra
	29	50
Número de consultas		
	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 consultas	28	83.33
3 a 6 consultas	1	3.44
Diagnósticos de envió		
	Frecuencia	Porcentaje
Dermatosis	7	24.1
Dermatosis atópica	1	3.44
Tiñas	1	3.44
Psoriasis	4	13.7
Acné	6	20.68
Otros diagnósticos	10	34.48
Costo de traslado a la teleconsulta		
	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	29	100
Menos 500		
501 a 3000		
Mas de 3000		

*UMF35

Tabla 4.1 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: HGSZ + MF N 5 Guerrero Negro

HGSZ + MF N 5		
Número de pacientes		
	frecuencia	Porcentaje del total de la muestra
	6	10.3
Número de consultas		
	frecuencia	Porcentaje
1 a 3 consultas	6	83.33
3 a 6 consultas	1	16.66
Diagnósticos de envió		
	Frecuencia	Porcentaje
Dermatosis	3	50
Dermatosis atópica	1	20.6
Tiñas	0	0
Psoriasis	0	0
Acné	0	
Otros diagnósticos	2	33.33
Costo de traslado a la teleconsulta		
	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	6	100
Menos 500		
501 a 3000		
Mas de 3000		

Tabla 4.2 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: UMF 19 Vizcaino

UMF 19 Vizcaino		
Número de pacientes		
	Frecuencia	Porcentaje del total de la muestra
	12	50
Número de consultas		
	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 consultas	8	66.66
3 a 6 consultas	4	33.3
Diagnósticos de envió		
	Frecuencia	Porcentaje
Dermatosis	2	16.6
Dermatosis atópica		0
Tiñas	2	16.6
Psoriasis	4	33.3
Acné	1	8.33
Otros diagnósticos	3	25
Costo de traslado a la teleconsulta		
	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	10	83.3
Menos 500	2	16.66
501 a 3000		
Mas de 3000		

Tabla 4.3 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: UMF 8 Santa Rosalía.

UMF8 Santa Rosalía		
Número de pacientes		
	Frecuencia	Porcentaje del total de la muestra
	4	6.9
Número de consultas		
	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 consultas	4	100
3 a 6 consultas		
Diagnósticos de envió		
	Frecuencia	Porcentaje
Dermatosis	2	50
Dermatosis atópica	0	0
Tiñas	0	0
Psoriasis	1	25
Acné		0
Otros diagnósticos	1	25
Costo de traslado a la teleconsulta		
	Frecuencia	Porcentaje
Menos 500	3	75
501 a 3000	1	25

Tabla 4.4 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: UMF 14

UMF 14 Bahía Tortugas		
Número de pacientes		
	Frecuencia	Porcentaje del total de la muestra
	3	5.2
Número de consultas		
	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 consultas	3	100
3 a 6 consultas		
Diagnósticos de envió		
	Frecuencia	Porcentaje
Dermatosis	3	100
Dermatosis atópica	0	0
Tiñas	0	0
Psoriasis	0	0
Acné		0
Otros diagnósticos	0	0
Costo de traslado a la teleconsulta		
	Frecuencia	Porcentaje
Menos 500		
501 a 3000	3	100
Mas de 3000		

Tabla 4.5 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: UMF 13 Isla de Cedros

UMF 13 Isla de Cedros		
Número de pacientes		
	Frecuencia	Porcentaje del total de la muestra
	2	3.4
Número de consultas		
	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 consultas	2	100
3 a 6 consultas		
Diagnósticos de envió		
	Frecuencia	Porcentaje
Dermatosis	1	50
Dermatosis atópica	0	0
Tiñas	0	0
Psoriasis	0	0
Acné	0	
Otros diagnósticos	1	50
Costo de traslado a la teleconsulta		
	Frecuencia	Porcentaje
No aplica		
Menos 500		
501 a 3000	1	50
Mas de 3000	1	50

Tabla 4.6 Características de las consultas otorgadas en teleconsulta de Dermatología por unidad de adscripción: UMF 17 Punta Abrejos

UMF 17 Punta Abrejos		
Número de pacientes		
	Frecuencia	Porcentaje del total de la muestra
	2	3.4
Número de consultas		
	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 consultas	2	100
3 a 6 consultas		
Diagnósticos de envió		
	Frecuencia	Porcentaje
Dermatosis	2	100
Dermatosis atópica	0	0
Tiñas	0	0
Psoriasis	0	0
Acné	0	
Otros diagnósticos	1	50
Costo de traslado a la teleconsulta		
	Frecuencia	Porcentaje
No aplica		
Menos 500		
501 a 3000	2	100
Mas de 3000		

Tabla 5 Estadística diferencial análisis de variables cuantitativas.

Variable	Teleconsulta	Consulta presencial*	Valor de P**
Costo unitario de traslado a su cita en pesos	Media 302.08 DE \pm 695.62	Media 5014 DE \pm 5377.28	0.000
Tiempo de diferimiento en horas de la consulta	Media 638.50 DE \pm 879.05	Media 1440	0.000

*costo hipotético, **se realizó prueba Kolmorov-Smirnov para 1 muestra

Discusión de resultados.

A partir de los resultados encontrados se acepta la hipótesis de trabajo la que sostiene que la teleconsulta de dermatología en los pacientes atendidos en Guerrero Negro BCS; otorga beneficios en ahorro logrado y disminución del tiempo diferido de duración de la consulta.

Los resultados de este estudio concuerdan con lo mencionado por José Luis Gática en Chile en donde se realizó un seguimiento durante 1 año se incluyeron 125 pacientes en donde el porcentaje de visitas al centro de referencia que se evitaron fue del 40%. En este artículo el autor menciona que la incorporación de la teleconsulta en el área de dermatología es una estrategia que permite disminuir costos, tener una mejor cobertura, productividad y disminuir el tiempo de espera de la atención, así como disminuir los traslados de los pacientes de áreas alejadas del centro de atención, lo que contribuye para que sea bien aceptada por los pacientes.¹⁹

En España Alicia Vivo Ocaña y colaboradores (2020) realiza un artículo en donde analiza la implantación de la Tele dermatología durante un año en donde se analizaron 370 teleconsultas; y concuerda con los beneficios principales en evitar traslados de comunidades rurales, la atención de los pacientes en el primer nivel y un tiempo de respuesta medio de 3 a 5 días, además comenta otros beneficios que en el presente estudio no se analizaron, como la educación a médicos generales en dermatología al tener contacto de manera sincrónica con el dermatólogo, así como ayudar a la equidad entre los pacientes al tener acceso a las diferentes especialidades con más facilidad, en este estudio se manifiesta que disminuye la duplicación de consulta o incluso evita los envíos innecesarios al siguiente nivel de atención.²⁰

Norge Naranjo en su publicación concuerda con los múltiples beneficios de la telemedicina y concuerda con los resultados obtenidos en este proyecto, sus resultados producto de un estudio en donde participaron 320 pacientes que acudieron al servicio de urgencias en 5 poblaciones rurales; en donde se otorgaron 58 teleconsultas a especialistas, 63 consultas por medios telefónicos y 199 no requirieron valoración por otras especialidades. Se evaluó la calidad de la atención médica, precisión diagnóstica, tratamiento y satisfacción general los casos tratados por teleconsulta obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que los tratados por vía telefónica, el autor concluye la aplicación web es una herramienta muy valiosa para su contribución en el sistema de salud pública.²¹

Rollon y colaboradores realizaron una revisión bibliográfica en donde se incluyeron 13 artículos, 2 revisiones sistemáticas, 6 ensayos clínicos y 5 estudios transversales sobre la Tele dermatología y concluyen:

La Tele dermatología resulta una herramienta diagnóstica precisa con una exactitud equiparable a la consulta dermatológica convencional; resulta coste beneficiosa y coste-efectiva, aumentando en aquellos casos en que se tienen en cuenta factores críticos tales como: distancia del paciente a la consulta física; pérdida de productividad, reducción de tiempos de espera para diagnóstico e inicio del tratamiento, los pacientes se muestran satisfechos con la consulta de TD, reflejándose en una mejor aceptación de esta modalidad de consulta sobre todo cuando conlleva una disminución del tiempo de espera para la valoración por especialista.²²

Consideramos, por tanto, que la implementación de esta nueva herramienta en la práctica del Médico del trabajo sería de gran utilidad, dada la frecuencia e impacto de las patologías dermatológicas. La TD permitiría agilizar el diagnóstico, iniciar precozmente un tratamiento y una disminución de los costes indirectos, evitando ausencias prolongadas del puesto de trabajo y pérdidas en la productividad laboral, y una mayor calidad de vida en el trabajador con una dermopatía.²²

La Tele dermatología es un ejemplo exitoso del uso de las tecnología con la transformación de los sistemas de salud, con la optimización de recursos económico y con una buena aceptación por parte del paciente, hacen falta regulaciones y una sistematización mayor para ampliar la cobertura, en este trabajo se evaluaron solo

2 de sus principales beneficios; a la vez se detectó que el diagnóstico de derivación más común es la dermatosis el cual es inespecífico y se infiere que así se describe en el primer nivel por falta de adiestramiento, estudios en otros países nos habla de la fiabilidad de la tele dermatología en donde los diagnósticos son concordantes con la consulta presencial hasta en un 80%.

Se concuerda con Samuel Días delgado (2018) en su trabajo analiza la efectividad del uso de tecnologías de la información y la comunicación en la atención médica y presenta la situación de países como Suecia, Noruega y España una aplicación llamada KRY por un costo de 10 euros aproximadamente se tiene acceso a una videoconsulta en directa al móvil y la cual en 2017 contaba con 100000 de usuarios y se han generado 30.000 consultas con un crecimiento exponencial y servicio satisfactorios para los pacientes; además dicho autor menciona un “ Estudio sobre el impacto de la gestión del tiempo en el cuidado de la salud en España” el cual realizó una aseguradora de nombre Sanitas en colaboración con la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés incluyó a 1401 individuos con resultados que el 64% de los participantes ha dejado de acudir al médico por falta de tiempo incluyendo los largos tiempos de espera (14%) y las largas listas de espera, además del tiempo de desplazamiento para acudir al médico supone un problema para el 7.4% de los encuestados; por lo que se concluye la videoconsulta médica sería una alternativa interesante. En cuanto a la opinión del paciente el 40% considera útil la asistencia médica telefónica y por videoconsulta, así como el servicio de farmacia a domicilio. ²³

Para finalizar su trabajo expone la situación de la mayoría de las comunidades autónomas de España donde se cuenta con un programa de asistencia telefónica en donde más del 40% de los pacientes consultan por este medio con su médico y se resuelve con éxito en un 99% lo que ha evitado más de 3000000 de desplazamientos evitados al año. En España en el 2015 se generaron 72.325 teleconsultas. Este autor expone que el futuro de la Teledermatología es que se pueda consultar desde dispositivos móviles lo que proporcionará una mayor cobertura con un bajo costo, algo alejado en nuestra realidad ya que en México y en el estado de Baja California Sur existen comunidades sin cobertura de telefonía celular o con un servicio deficiente, esta realidad de la que gozan algunos países europeos es aún distante para la población estudiada. A su vez reconoce los beneficios de la telemedicina al disminuir los tiempos de espera, optimizar la utilización de los servicios, evitar traslados innecesarios a las unidades médicas, mejorar la atención integral de los pacientes.²³

Aguirre y colaboradores en su artículo en donde describe la situación de Argentina con su programa de ciber salud que abarca todas las especialidades médicas y con 312 centros en donde la atención se da de manera asincrónica manifiesta que la utilización de la Teledermatología como herramienta de atención pero también de formación médica garantizaría el acceso a la atención dermatológica y mejorar el seguimiento de los pacientes, también menciona la efectividad a reducir el tiempo de espera y ahorro de costos por lo que concuerda con los resultados de esta investigación.²⁴

Conclusión:

La Tele dermatología es una herramienta tecnológica que marca una necesidad de cambio en la manera de la atención a la salud, representa una solución al aumento de la cobertura, sin aumentar costos, al contrario dentro de sus beneficios como se demostró en este estudio es el de que se evitan traslados en un 98.3 % de los casos, lo que permite un ahorro del 62.83% en la atención médica, así como brindar beneficios de generar equidad de oportunidades en salud para pacientes que viven en comunidades alejadas, disminuye el tiempo de espera en la atención en 89.83% de los casos lo cual contribuye a una atención oportuna y a tener acceso al tratamiento de manera eficaz.

Existen otros beneficios de la Tele dermatología los cuales no se trataron en el presente estudio como el hecho de mejorar la formación en Dermatología al médico general que está del otro lado del monitor, la posibilidad de aclarar dudas con el especialista en piel de manera oportuna y eficaz.

Este estudio demuestra cuales son los beneficios en ahorro y en el tiempo de diferimiento en la consulta; falta tener una mejor estrategia para optimizar el servicio y aumentar la cobertura, la zona donde se desarrolla este programa por características geográficas todavía se dificulta la integración de comunidades que se encuentran en islas y que la recepción de telefonía e internet no es la adecuada para llevar a cabo la teleconsulta.

Un área de oportunidad es la capacitación a los médicos del primer nivel de atención en dermatología y la difusión del programa de telemedicina tanto en el

primer como en el segundo nivel de atención, para aumentar la productividad y por lo tanto favorecer a la población derechohabiente y a todo el Instituto del Seguro Social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.-World health organization [Internet]. world health organization. 1998 [cited 8 March 2018]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/194008/EB99_30_spa.pdf;jsessionid=897EF96EE310C937875E796E7C374B73?sequence=1

2.-American Tele medicine Asociation. *Tele medicine defined*. <http://www.americantelemed.org/about-telemedicine/what-is-telemedicine>

(consultado en marzo de 2018).

3.-Perednia DA, Brown NA. Tele dermatology: one application of telemedicine. *Bull MedLibrAssoc (internet)* 1995 [consultado marzo 2018]; 83:42-47. disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC225996/>

4.- Alonso C, Salerni G y Fernández-Bussy, R. Teledermatología: aplicaciones actuales y futuras. *Dermatología Argentina (internet)* 2017 [consultado marzo 2018] Vol. 23 (1) disponible en: ISSN 1669-1636.

5.- D'Angelo M, López Cotti Cecilia, Casas I. Teledermatología y Dermatología comunitaria: estrategias complementarias para mejorar la accesibilidad y calidad de la atención dermatológica. *DermatolRevMex (internet)* 2013[consultado marzo 2018] 57(6) 446-453 disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/contenido.cgi?IDPUBLICACION=4792>

6.- Romero Aguilera G, et al. Fiabilidad de la Tele dermatología de almacenamiento en un escenario real. Actas Dermosifiliogr. [internet] 2014. [consultado marzo 2018] 105 (6) <https://doi.org/10.1016/j.ad.2013.12.007>

7.- Batalla A, HaeJinSuh-Oh, Salgado-Boquete L, Abalde T y de la Torre C. Tele dermatología. Capacidad para reducir consultas presenciales según el grupo de enfermedad. Elsevier piel (barcelona) .[Internet] 2016 [consultado marzo 2018] 31 (3) : 156 – 163 disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-piel-formacion-continuada-dermatologia-21-articulo-tele dermatologia-capacidad-reducir-consultas-presenciales-S0213925115003901>.

8.- catalán-Matamoros D, López-Villegas A. La Tele salud y la sociedad actual: retos y oportunidades. Rev. esp [internet] 2016. [consultado marzo 2018] disponible en: <http://www.uc3m.es/recs>

9.- Fuenzalida Cruz H, Jimeno Ortega I, Toso Díaz de la Vega I, Sepúlveda Muñoz A, Loubies Muñoz R. Tele dermatología: impacto de una herramienta de gestión informática para zonas remotas de Chile. piel (barcelona) . 2017 ; 32 (5) : 257 – 262, [internet] 2017.[consultado marzo 2018] disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213925116303495?via%3Dihub>

10.- Organización Panamericana de la Salud. Definición de indicadores para proyectos de tele medicina como herramienta para la reducción de las inequidades

en salud: documento de análisis y resultados de una comunidad de prácticas. Washington, DC: OPS, 2016. [internet] (2016) [consultado en marzo 2018] disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28563>

11.-ITU, Sector de desarrollo de telecomunicaciones. Mejores prácticas de liderazgo, innovación y gestión pública en e-salud: los casos de Brasil, México y Perú, [internet] (2014) [consultado en marzo 2018] disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/PBLCTNS/20140331-ehealth-SP.pdf>

12.-Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. 4 experiencias de Telemedicina en México. [internet] México. CENETEC, edición digital 2013 [consultado marzo 2018] disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/telemedicina/publicaciones/C4Experiencias.pdf>

13.- Gobierno del estado de BCS. Baja California Sur. México. 2015. [consultado marzo 2018] disponible en: <http://www.bcs.gob.mx/conoce-bcs/baja-california-sur/>.

14.- enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. México, [consultado en marzo 2018] disponible en: <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM03bajacaliforniasur/municipios/03002a.html>.

15.- Plan de desarrollo municipal de Mulegé 2015-2018.[: [consultado en marzo de 2018] Mexico, 2015, Disponible en <http://ayuntamientomulege.gob.mx/inicio/archivos/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%20de%20Mulege%202015-2018.pdf>.

16.- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, Evaluación y Gestión de tecnologías para la salud. Programa sectorial de salud 2013- 2018, talleres gráficos de México, 12 de diciembre de 2013.: [consultado en mayo de 2018] P41-45. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/PAE_2013-2018_CENETEC_13mayo2015_v31.pdf

17.- Secretaría de Salud – Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Observatorio de Tele salud. [Online]. [Actualizado 2018;]. Disponible en: <https://cenetec-difusion.com/observatorio-telesalud/estadisticas/2017-2/productividad-teleconsultas-especialidad-2016/>

18.- Gobierno del estado de BCS, Estadística de accidentes de tránsito 2016 Baja California Sur. [consultado en marzo de 2018] disponible en: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Estadistica_de_accidentes/A%C3%B1o_2016/03_BCS_2016.pdf

19- Gatica JL, Bertoló S, Morales E, Espinoza M, Contreras Caterina. Teledermatología en Chile, un aporte a la atención primaria de salud. Piel formación continuada en dermatología. 2015 Piel (BARC).2015;30(3)148-154. WWW.elsevier.es/piel.

20.- Vivo Ocaña A, Bermejo P, Tárraga López PJ. Baja Implantación de la tele dermatología. Journal of negativo y no positive results. 2020;(2529-850x):259–294.

21.- Naranjo Torres N. Teleconsulta: Análisis de la herramienta de consulta médica virtual en el sistema de salud pública. Journal of science and research: Revista de ciencia e investigación.2016 (2528-8083):23-26.

22.-Rollon González, De la Peña Gutiérrez O, Meier de Taboada C. Telemedicina y su aplicación en Dermatología Laboral. 2014. Medicina y seguridad del trabajo. Med Segur Trab (internet) 2014;60 (234)161-178.
<http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v60n234/revision2.pdf>

23.- Diaz Delgado S, Abasolo Alesson IJ. La videoconsulta médica como herramienta de mejora en el acceso a los servicios sanitarios: una revisión con especial referencia al caso canario [Máster]. Universidad de la Laguna; 2018.

24.- Aguirre M, Diaz F, Parra V. Teledermatología: un futuro prometedor en la atención Médica. Revista Médica Universitaria, Facultad de ciencias Médicas, UNCuyo. 2018. (1669-8991)
https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/11044/07aguirrermu-14-1.pdf

25.- Fernández Gómez A, Clavero Adell M, García Osés I, Arnal Alonso JM, Puig García C, García Latasa de Aranibar FJ. Teledermatología en Atención Primaria. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2017 jun [citado 2020 Jun 01]; 19(74): 171-175. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000200016&lng=es

Anexos

Anexo 1

Objetivo 1: Realizar la evaluación de tecnologías para la salud para promover su incorporación racional y uso apropiado en el Sistema Nacional de Salud.

FICHA DE INDICADOR	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Indicador	Ahorro logrado por la adopción de recomendaciones emitidas por el CENETEC-Salud en materia evaluación y gestión de tecnologías para la salud.
Objetivo sectorial	Asegurar la generación y el uso efectivo de los recursos en salud.
Descripción general	El indicador mide la cantidad anual de ahorros expresada en millones de pesos que se logran por la adopción de recomendaciones emitidas por CENETEC-Salud en materia de tecnologías para la salud, por parte de los tomadores de decisiones.
Observaciones	Sumatoria del ahorro logrado por la adopción de recomendaciones en Evaluación de tecnologías para la salud, ingeniería biomédica y tele salud.
Periodicidad	Anual.
Fuente	Información contenida en los expedientes de las Direcciones de Área del CENETEC-Salud. Informes de los Comités Técnico Clínico y de Evaluación Económica de la Comisión coordinadora para la Negociación de Precios de Medicamentos y de otros insumos para la Salud. Programas anuales de trabajo de las direcciones de área del CENETEC Salud.
Referencias adicionales	Estimación y monitorización: CENETEC-Salud.

Base 2013	Metas 2018
0	400 MDP.

Objetivo 2:

Desarrollar las políticas e instrumentos de gestión de equipo médico para su uso apropiado, eficiente y seguro en el Sistema Nacional de Salud.

FICHA DE INDICADOR	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Indicador	Diagnóstico nacional de disponibilidad de equipo médico de alta tecnología.
Objetivo sectorial	Asegurar la generación y el uso efectivo de los recursos en salud.
Descripción general	El indicador mide el avance de la construcción de un censo confiable y actualizado de la cantidad de equipos médicos de alta tecnología y de mayor relevancia.
Observaciones	Resultado de la división del porcentaje del diagnóstico realizado entre el diagnóstico programado, multiplicando el resultado por 100
Periodicidad	Trimestral.
Fuente	Numerador: de la información obtenida en campo o bases de datos de cada institución del sector salud. Denominador: Programa anual de trabajo de la Dirección de Ingeniería Biomédica.
Referencias adicionales	Coordinación por parte del CENETEC-Salud.
Base 2013	Metas 2018
0	100 %

Objetivo 3: Impulsar las políticas e instrumentos para la ejecución y evaluación de la tele salud en México con el fin de facilitar el acceso efectivo a la atención médica de especialidad a la población.

FICHA DE INDICADOR	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Indicador	Población potencialmente beneficiada en proyectos de tele salud dictaminados por el CENETEC-Salud.
Objetivo sectorial	Asegurar el acceso efectivo a servicios de salud con calidad.
Descripción general	Este indicador mide la población beneficiada con base en los proyectos de Tele salud dictaminados por el CENETEC-Salud; esta medición será con base en los censos anuales de población del INEGI
Observaciones	Resulta de la división del total de población beneficiada en proyectos de Tele salud dictaminados por el CENETEC-Salud sobre el total de la población base censo 2012 (112 millones de mexicanos), multiplicando el resultado por 100
Periodicidad	Trimestral.
Fuente	Numerador: información de población beneficiada en las Carpetas de Dictámenes de Tele salud y Proyectos de Tele salud. Denominador: INEGI Población 2012.
Referencias adicionales	Estimación y monitorización: CENETEC-Salud.
Base 2013	Metas 2018
2	7%

Anexo 2. Indicadores de la Organización Panamericana de la Salud

1.- Ficha Indicador Cobertura del Programa
Indicador Cobertura del Programa
Descripción:
Es el porcentaje de localidades (municipios, unidades habitacionales, poblaciones) que cuentan con servicio de telemedicina, en relación con las localidades originalmente planteadas en el programa.
Interpretación: De acuerdo con nuestro plan del programa mide el grado de avance en la implementación.
Fórmula: $\text{Número de localidades atendidas por telemedicina} \times 100 / \text{Número de localidades que conforman la población objetivo del Programa}$.
Periodicidad: Semestral.
Tipo de Indicador. Demográfico.
Comentarios: Es necesario identificar cuando se considera un servicio de telemedicina. Se puede obtener otro tipo de información adicional como la población potencialmente beneficiada con el programa.

2.- Ficha Indicador Horario disponible para teleconsultas de médicos especialistas
Indicador Horario disponible para teleconsultas de médicos especialistas
Descripción: Establece la oferta de consultas por telemedicina que se pueden atender en el programa.
Interpretación: Es el número de horas posibles totales que el personal médico dispone para la atención de pacientes utilizando telemedicina.
Fórmula: $\frac{\text{Sumatoria en el Número de horas totales disponibles para teleconsulta por los médicos especialistas} \times 100}{\text{total de horas disponibles por los médicos especialistas}}$.
Periodicidad: Semestral
Tipo de Indicador. Demográfico.
Comentarios: Este indicador puede incorporarse a otras mediciones: Crecimiento de horas de los médicos especialistas para consultas por telemedicina. Comparación con el número de horas totales para consulta presencial. Comparación con las horas reales atendidas.

3.- Ficha Indicador Falta de Operación del programa por fallas técnicas
Indicador Falta de Operación del programa por fallas técnicas
Descripción: Es el número o días que el programa no otorga servicios debido a algún inconveniente tecnológico o de operación.
Interpretación: El indicador debe estar lo más pequeño posible y muestra el resultado de no contar con planes de contingencia y prevención ante eventos inesperados principalmente tecnológicos.
Fórmula: Sumatoria de horas que el programa no funciona debido a fallas técnicas x 100/horas totales de atención.
Periodicidad de evaluación: Mensual.
Tipo de Indicador. Eficacia.
Comentarios: Es necesario contar con una bitácora de servicio. Este indicador puede derivarse hacia diversas fallas técnicas o de procedimiento, como fallas de los equipos de videoconferencia, o de la red de internet. Falta del médico especialista por razones de logística. Es complementario a la relación entre consultas otorgadas/programadas.

4.- Ficha Indicador Teleconsultas otorgadas
Indicador Teleconsultas otorgadas
Descripción: Consultas exitosas utilizando telemedicina para atender pacientes.
Interpretación: Determina la eficacia de la logística de programa.
Fórmula: Número de Teleconsultas atendidas x 100 /Número de Teleconsultas agendadas.
Periodicidad de evaluación: Mensual.
Tipo de Indicador. Eficacia.
Comentarios: Es necesario determinar cómo considerar una consulta exitosa por telemedicina. Indicador relacionado con traslado evitado, considerando que estas consultas se atendían necesariamente trasladando al paciente. De este indicador se pueden derivar los motivos de cancelación de consultas (humano, técnico, operación, administrativo, logística).

5.-Traslados generados por telemedicina
Indicador Traslados generados por telemedicina
Descripción: Se refiere a la cantidad de traslados hospitalarios, posteriores a una teleconsulta, que se generan debido a complicaciones médicas.
Interpretación: Determina la cantidad de pacientes que son ingresados a un hospital derivados de una teleconsulta, nos indica un control sobre el número de traslados que se generan con teleconsultas y verificar la disminución de estos.
Fórmula: Número de traslados de pacientes atendidos por teleconsulta x 100/Número de pacientes atendidos con teleconsulta.
Periodicidad de evaluación: Mensual.
Tipo de Indicador. Impacto.
Comentarios: Indicador relacionado con traslados evitados, la teleconsulta en si misma puede considerarse un traslado no realizado, para medir la eficacia del programa este indicador debe de tener una tendencia a la baja

6.- Ficha Indicador Cita Subsecuente por Telemedicina
Indicador Cita Subsecuente por Telemedicina
Descripción: Determinar la cantidad de citas subsecuentes que se generan a partir de la primera cita en promedio por paciente.
Interpretación: Indica que se está dando respuesta a la problemática del paciente.
Fórmula: $\text{Número de citas subsecuentes por telemedicina por paciente} \times 100 / \text{Número de pacientes atendidos por primera vez telemedicina}$.
Periodicidad de evaluación: Mensual.
Tipo de Indicador. Calidad.
Comentarios: Debe estar con relación al tipo de especialidad otorgada.

7.- Ficha Indicador Tiempo diferido de duración por Teleconsulta
Indicador Tiempo diferido de duración por Teleconsulta
Descripción: Se refiere al tiempo que transcurre desde que se agenda una cita hasta que se realiza.
Interpretación: Determinar el tiempo promedio que espera un paciente para ser atendido. Sirve para evaluar el tiempo que el paciente ahorra mediante teleconsultas con respecto a la atención normal. Es necesaria una comparación posterior.
Fórmula: $(\text{Sumatoria del total de horas transcurridos desde que se agenda hasta el día de la cita} + \text{Duración de la cita en horas}) / \text{Número de teleconsultas realizadas}$.
Periodicidad de evaluación: Semanal.
Tipo de Indicador. Calidad.
Comentarios:

