



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y**  
**NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN**

**USO DE LA FOTOGRAFÍA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA**  
**DE MÉDICOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**  
**EN LA CIUDAD DE MÉXICO**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL:**  
**TÍTULO DE ESPECIALISTA**

**EN:**  
**MEDICINA INTERNA**

**PRESENTA:**  
**RAÚL EDUARDO PÉREZ MELÉNDEZ**

**TUTORES DE TESIS:**

**DRA. JUDITH GUADALUPE DOMÍNGUEZ CHERIT**  
Jefe del Departamento de Dermatología

**DRA. SILVIA MÉNDEZ FLORES**  
Médico Adscrito al Departamento de Dermatología

**DR. IVÁN PÉREZ DIAZ**  
Profesor del curso de Medicina Interna

Ciudad de México, agosto 2023.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

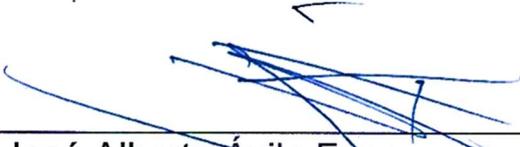
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

TITULO DE TESIS:

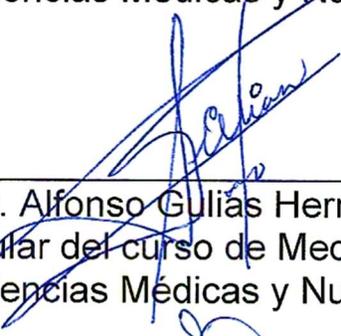
“USO DE LA FOTOGRAFÍA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA DE MÉDICOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL EN LA CIUDAD DE MÉXICO”

  
\_\_\_\_\_  
Dr. José Alberto Ávila Funes  
Director de Enseñanza

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán



INCMNSZ  
INSTITUTO NACIONAL  
DE CIENCIAS MÉDICA Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Alfonso Guiliás Herrero

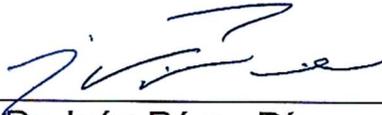
Profesor titular del curso de Medicina Interna

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Judith Guadalupe Domínguez Cherit  
Tutora de tesis

Jefe del Departamento de Dermatología

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Iván Pérez Díaz

Tutor de Tesis

Profesor del curso de Medicina Interna

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Silvia Méndez Flores

Tutora de Tesis

Médica Adscrita al Departamento de Dermatología

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

# INDICE

I. Marco teórico y antecedentes.....	4
II. Planteamiento del problema.....	11
III. Justificación.....	12
IV. Objetivos.....	13
V. Metodología.....	13
VI. Comité de ética.....	21
VII. Resultados.....	22
VIII. Tablas y gráficos.....	34
IX. Discusión.....	45
X. Conclusiones.....	52
XI. Limitaciones.....	54
XII. Referencias.....	55
XIII. Anexos.....	59

## **I. Marco teórico y antecedentes.**

La fotografía médica se define como la documentación visual de la apariencia clínica de un paciente en cualquier contexto que pueden incluir, pero no se limita a, evaluaciones clínicas, hospitalizaciones, procedimientos quirúrgicos, patología, imagenología o dentro de distintas responsabilidades legales. [1] Algunas definiciones incluyen además las fotografías capturadas por los mismos pacientes que son enviadas o mostradas al personal de salud, especialmente en el contexto de telemedicina. [2] Históricamente, los profesionales médicos dependían únicamente de dibujos, esquemas o descripciones en libros para conocer las presentaciones clínicas de diferentes síndromes o enfermedades, lo cual limitaba significativamente el conocimiento de las múltiples formas de manifestación de enfermedades cutáneas o signos clínicos en diversas especialidades como neurología, ortopedia u oftalmología. [1] En la actualidad, se reconoce que la inclusión de imágenes clínicas, tanto fotografías como vídeos, en el expediente de los pacientes podría representar un componente crítico en la documentación y un apoyo visual a los diagnósticos clínicos documentados, ya que proporciona una representación más vivida de la que podría ser descrita con palabras. [3] Esto se debe a que la fotografía es una herramienta imparcial para capturar manifestaciones dermatológicas, hallazgos clínicos y para documentar de forma seriada la respuesta a los tratamientos indicados, sin depender o verse limitada por la memoria o la capacidad descriptiva del médico tratante. [4]

Desde hace décadas la fotografía ha sido ampliamente utilizada como estándar en la documentación de enfermedades cutáneas, traumatismos y dentro del campo de la medicina medicolegal. Asimismo, se emplea para la documentación seriada de padecimientos y tratamientos dentro de las áreas de dermatología y cirugía plástica. [5] No obstante, se ha reconocido recientemente que esta herramienta tiene múltiples aplicaciones, incluyendo propósitos educativos, documentación seriada del estado clínico de un paciente en diversas especialidades, documentación quirúrgica pre, trans y postoperatoria, seguimiento de condiciones crónicas para evaluar su progresión o respuesta a tratamiento, diagnóstico y seguimiento de lesiones melanocíticas sospechosas, e incluso para obtener segundas opiniones en casos de diagnósticos

inciertos. [6] Este reconocimiento ha llevado al desarrollo de nuevas tecnologías para la documentación fotográfica de hallazgos dermatológicos, así como la implementación de consultas a distancia mediante fotografías o videollamada. Actualmente, se reconoce que la fotografía desempeña un papel importante en las distintas comunicaciones profesionales, tanto en el manejo integral de los pacientes como en la divulgación científica, así como para un desarrollo integral de la práctica clínica y, en ciertas ocasiones, dentro de situaciones legales. [5]

La captura seriada de fotografías brinda una oportunidad única para documentar la presentación inicial de un paciente y utilizarlas como referencia para evaluar la evolución de un padecimiento bajo tratamiento. Los beneficios de esta práctica se reportaron en un ensayo clínico aleatorizado donde se evidenció una mejor capacidad de toma de decisiones con el seguimiento fotográfico de pacientes con diagnóstico de infección de tejidos blandos en tratamiento ambulatorio. [7] Además, estas imágenes pueden utilizarse para la educación del paciente o para ofrecer motivación al evidenciar mejoras discretas o permitir la vigilancia estrecha de lesiones con potencial maligno, cuya evolución es crucial para su identificación. Este seguimiento fotográfico apoya la creación de un expediente médico detallado que no puede ser documentado de ninguna otra manera, facilitando una comunicación clara con el paciente sobre su progreso y proporcionando una documentación objetiva y adecuada para el resto del personal de salud involucrado en su atención. [2] [8] Sin embargo, el uso de esta herramienta se ha vuelto cada vez más complejo debido al uso creciente uso y accesibilidad de la fotografía digital, los smartphones, la telemedicina y la facilidad para compartir y almacenar imágenes. [9] La adopción universal de los smartphones ha puesto a la disposición del personal de salud cámaras fotográficas de alta resolución al alcance de su mano, lo que ha permitido la expansión de las aplicaciones de esta herramienta. [10] A pesar de los múltiples beneficios que se han reportado de la implementación del uso de la fotografía en la práctica clínica, existen riesgos asociados que resultan importantes de destacar. Estos incluyen la potencial violación de la privacidad del paciente debido a la ausencia o deficiencia en las medidas de seguridad para el resguardo de las imágenes capturadas, un potencial riesgo legal debido a la percepción de algunos médicos tratantes de no

requerir obtener consentimiento informado para obtener estas imágenes y la limitación en el uso de las imágenes por una técnica inadecuada. [11]

Se ha documentado que una gran proporción del personal de salud utiliza sus teléfonos celulares personales para la captura de fotografías clínicas, lo cual puede no cumplir con los requerimientos o regulaciones legales para el manejo de información de salud, limitar la incorporación de imágenes en el expediente clínico para su revisión por otros médicos involucrados en la atención del paciente y poner en riesgo la confidencialidad de las imágenes almacenadas y transferidas por métodos inseguros. [12] En una encuesta realizada a cirujanos plásticos en Canadá, se reportó que el 89.1% de los encuestados utilizaba su teléfono celular personal para la captura de fotografías, el 57% las almacenaba en su dispositivo personal y que el 73% las almacena junto con fotografías personales. Estas prácticas estuvieron asociadas con la exposición accidental de las fotografías a terceras personas en el 26% de los casos. [13] Además, se reportó que únicamente el 32% de los encuestados eliminaban estas imágenes inmediatamente posterior a su uso, y hasta el 23% de los encuestados reportaron no eliminar las fotografías en ninguna ocasión o lo hacía solamente cuando lo recordaban. [12] El sitio de almacenamiento es otro factor que considerar, especialmente con el uso de dispositivos personales donde, en muchos de los casos, las fotografías son respaldadas de forma automática en aplicaciones de nube digital incrementando el riesgo de violaciones de privacidad. [14]

Por otro lado, en una encuesta que se realizó a pacientes con el objetivo de evaluar cual era su percepción del uso de teléfonos celulares personales para la obtención de imágenes clínicas, la mayoría de ellos expresaron preocupación sobre el cuidado de la confidencialidad y la protección de su información personal con esta práctica. Sin embargo, posterior a una explicación de la intención de las fotografías, los usos planeados y las medidas de protección que se aplicarían sobre estas, los pacientes presentaron una mayor aceptación a esta práctica. [4][10] Además, se ha documentado que los pacientes refieren percibir una mejor calidad de la atención y un mejor entendimiento de su enfermedad con el uso de fotografías, incluso mejorando la

participación de los pacientes en el cuidado de sus padecimientos. Se ha demostrado que esta herramienta es ampliamente aceptada por los pacientes en el contexto de diagnóstico y seguimiento de sus enfermedades, sin embargo, se debe considerar que ha sido significativamente menos aceptada en ciertas situaciones específicas como son publicación científica, publicidad o en la captura de áreas corporales sensibles o situaciones vulnerables por lo que se destaca la necesidad de brindar información completa y adecuada sobre la intención y el uso de estas imágenes. [15] [16]

En los Estados Unidos de América, el manejo de fotografías como información protegida en salud se encuentra regulado por la Regla de Privacidad y la Regla de Seguridad de la *Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)*, donde incluso se solicitan capacitaciones periódicas obligatoria para todo el personal de salud que maneje directamente información protegida con el objetivo de asegurar el adecuado seguimiento de las recomendaciones. [17][18] Estas normativas establecen que se requiere la obtención de consentimiento informado para la captura de imágenes clínicas en todo caso donde la fotografía o el video incluyan características que permitan la identificación del paciente, o cuando se vayan a utilizar con otro propósito distinto al de diagnóstico o tratamiento. [17] Entre las características consideradas se menciona que la imagen incluya la cara del paciente, sus cicatrices o tatuajes, la presencia de marcas de nacimiento, o el uso de ropa o joyería que faciliten su reconocimiento. [19] Además, se estipula que todas las imágenes clínicas deben regirse bajo las mismas regulaciones y requerimientos legales que aplican a cualquier otro componente del expediente clínico. [20] Por otro lado, el almacenamiento de las imágenes también es considerado por esta normativa recomendando que deben ser resguardadas en una ubicación segura protegidas por contraseña, además de que los sistemas de almacenamiento basados en nube digital no se consideran sitios adecuados debido a su bajo nivel de seguridad. [21]

En México, contamos con la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental donde se hace referencia al término “datos personales sensibles”, que se define como todos aquellos datos que afecten a la esfera

más íntima de su titular, o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación o conlleve un riesgo grave para éste, incluyendo aquellos datos que puedan revelar aspectos del estado de salud presente o futuro del paciente. [22] [23] De acuerdo con estas leyes, el manejo de cualquier información considerada como sensible debe llevarse a cabo con el consentimiento del titular. Sin embargo, no se proporciona una mención objetiva ni se contempla un apartado específico que establezca prácticas adecuadas de protección de datos personales. Hasta ahora, el manejo de estos datos ha sido regulado únicamente por el principio de confidencialidad establecido en la Ley General de Salud, en ámbitos específicos como donación de órganos y tejidos, manejo de información relacionada con el estudio del genoma humano y en actividades de investigación. [24] Este principio de confidencialidad se menciona además en las normas oficiales mexicanas NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico y la NOM-024-SSA3-2010 del expediente clínico electrónico donde se estipula que toda información contenida en los expedientes debe ser manejada con discreción y confidencialidad sin incluir aspectos específicos sobre el uso y el requerimiento de obtención de consentimiento informado para la obtención de información personal sensible, como se podría considerar en el caso de las imágenes clínicas. [25][26]

A pesar de no contar con lineamientos específicos vigentes en nuestro país, es importante considerar que las fotografías y vídeos en el ámbito clínico deben ser tratados como parte del expediente médico y, por lo tanto, como información personal sensible de nuestros pacientes. Por consiguiente, deben ser manejados con la misma privacidad, confidencialidad y bajo los mismos estándares de calidad que el resto de la información médica registrada en el expediente, tomando en cuenta que toda información generada durante la atención clínica se debe considerar parte del expediente clínica, sobre todo si se extrapolan las regulaciones utilizadas en Estados Unidos. [2] [20] Sin embargo, se ha reportado que la obtención del consentimiento informado previo a la captura de imágenes clínicas se lleva a cabo con poca frecuencia y, en la mayoría de los casos, únicamente en forma de consentimiento verbal sin un registro adecuado de la obtención de esta forma de consentimiento en el expediente del paciente. [1] Tomando en cuenta que, en la mayoría de los casos, las fotografías clínicas incluyen situaciones o contextos que los

pacientes preferirían mantener privados, es practicada en una situación de vulnerabilidad y tiene un mayor riesgo de reconocimiento del paciente por terceros en comparación con otros auxiliares diagnósticos, resulta crítico llevar a cabo esta práctica con profesionalismo, seguridad y, especialmente, con el consentimiento del paciente. [27]

Las recomendaciones actuales indican que se debe explicar a todos los pacientes de los cuales se planea obtener imágenes cual es la intención y los posibles usos que se les darán a las fotografías capturadas, así como su registro en el expediente clínico. Además, se debe obtener consentimiento informado por escrito en todos los casos en que las imágenes incluyan alguna característica que permita la identificación del paciente. [28] [29] Otras fuentes indican que es recomendado obtener consentimiento informado en todos los casos donde se obtengan fotografías, independientemente de que estas incluyan o no características que permitan la identificación del paciente, además de que estas deben ser almacenadas en lugares seguros con acceso restringido al personal involucrado en la atención del paciente. [30] Es importante resaltar que el incumplimiento de estas recomendaciones podría conferir riesgos legales para el personal médico por lo que se destaca la importancia de establecer medidas de estandarización para toma y el manejo adecuado de las fotografías clínicas, las cuales deben aplicarse a nivel institucional. [31] [32]

En un estudio realizado en un hospital portugués en el 2022, se investigó la prevalencia del uso de la fotografía médica en su institución, así como la forma en que se utilizaban las imágenes obtenidas por las diversas especialidades, el uso del consentimiento informado y el manejo de la privacidad, seguridad y almacenamiento de las imágenes. Se aplicó un cuestionario de 30 preguntas dividida en cinco secciones incluyendo características sociodemográficas, motivo y frecuencia de uso de la fotografía médica, aspectos técnicos, consentimiento informado, y seguridad, almacenamiento y transferencia. Se obtuvo respuesta del 29% de los médicos de la institución, de los cuales solo el 7% reportó no capturar fotografías de sus pacientes, siendo esto más frecuente entre los médicos de más de 40 años. Los motivos de captura de fotografías más frecuentes fueron la obtención de una segunda opinión para diagnóstico y tratamiento, y

la documentación de la evolución clínica de los pacientes para llevar un adecuado seguimiento. Del grupo de los médicos que reportó si capturar fotografías, el 84% indicó que utilizaba exclusivamente su teléfono celular personal para ello, así como el almacenamiento de estas imágenes únicamente en dicho dispositivo. Además, sólo el 71% reportó solicitar consentimiento informado previo a la captura, y hasta el 20% reportó no documentar la obtención de dicho consentimiento en el expediente clínico. Este estudio concluyó que el uso del consentimiento informado, su adecuada documentación en el expediente, y la seguridad y el almacenamiento de las imágenes clínicas regularmente se maneja de manera subóptima resaltando la necesidad de reconciliar los avances tecnológicos, especialmente el uso generalizado de los teléfonos celulares, con las leyes de privacidad y confidencialidad en salud vigentes y con las políticas de protección de información en salud individuales de cada institución. Todo esto sin comprometer los beneficios reportados de la fotografía y, sobre todo, la calidad de atención de los pacientes. [1]

La fotografía clínica ha demostrado múltiples beneficios en la atención de los pacientes, sin embargo, las cuestiones de confidencialidad, calidad y seguridad de estas imágenes aun representan barreras significativas para su adopción universal. [6] En la actualidad, el uso generalizado de los teléfonos celulares en la vida diaria del personal de salud hace poco realista esperar que estos no sean utilizados para documentar hallazgos en la práctica clínicas o para facilitar la comunicación de estos hallazgos, especialmente si su principal objetivo es mejorar la atención del paciente. [10] [33] En una encuesta realizada a médicos dermatólogos en Australia, se reportó que la mayoría de ellos reconocía el uso de las fotografías como un elemento importante en el manejo efectivo de sus pacientes. [34] Por lo tanto, resulta importante centrar nuestros esfuerzos en superar las barreras para su implementación.

La intención del presente estudio es describir las situaciones en las que más frecuentemente se utiliza la fotografía clínica en una institución de tercer nivel, así como las prácticas de almacenamiento, transferencia y el uso de consentimiento informado para la obtención de imágenes clínicas. La identificación de problemas relacionados a

estas prácticas ha llevado a algunas instituciones de calibre mundial a desarrollar aplicaciones para la captura de fotografías clínicas con integración a sistemas de expediente clínico electrónico, con el fin de mejorar la seguridad, la privacidad y la calidad de las imágenes capturadas. [8] [35] [36] Esto resalta la importancia de identificar los motivos de uso de la fotografía clínica, así como la percepción de utilidad de esta herramienta y distintas áreas de oportunidad para mejorar tanto la atención como la seguridad de la información de nuestros pacientes. La identificación de estas cuestiones podría llevarnos a la adecuada integración de esta herramienta con la práctica clínica facilitando el acceso a los diferentes hallazgos clínicos documentados en diferentes puntos en el tiempo y permitirá una colaboración más efectiva entre los equipos involucrados en la atención del paciente. A medida que la fotografía clínica se vuelve más aceptada y utilizada como una herramienta diagnóstica semejante a los estudios de laboratorios o gabinete, los pacientes esperarán una mayor precisión y confiabilidad al utilizar de estas imágenes para su atención clínica. [37] El uso de la fotografía clínica es un fenómeno en rápido crecimiento que, con una orientación adecuada sobre calidad, seguridad y una integración al expediente del paciente, tiene potencial de convertirse en el estándar de oro para el diagnóstico y el seguimiento de diversas patologías, así como una herramienta vital para la educación del paciente y del personal médico. [8] [38]

## **II. Planteamiento del problema.**

La fotografía clínica es una herramienta que se utiliza diariamente por todas las especialidades de nuestra institución y no se cuentan con regulaciones o estrategias que orienten a sus usuarios para asegurar la calidad de las fotografías capturadas y la seguridad de nuestros pacientes, tomando en especial consideración la confidencialidad y la protección de datos personales. Además, el uso inadecuado de la fotografía en nuestra práctica clínica podría conferir múltiples implicaciones legales, especialmente considerando el uso inadecuado del consentimiento informado, resaltando la importancia de conocer a mayor profundidad el uso que se le da a esta herramienta y nuestras prácticas en cuanto al uso del consentimiento informado, el almacenamiento y la transferencia de estas imágenes. Por otro lado, es un tema que no ha sido abordado en

estudios o publicaciones previas por lo que la literatura científica al respecto es muy escasa, resaltando aún más la importancia de incrementar la evidencia de la seguridad y los beneficios de su uso.

**Pregunta de investigación:**

¿Qué tan frecuentemente se utiliza la fotografía clínica en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Mérida, y cuáles son las prácticas de sus médicos en cuanto al uso de consentimiento informado, su almacenamiento, su transferencia y el motivo de captura de las fotografías?

**III. Justificación.**

En México, actualmente no existen estudios que busquen describir el uso que se le da a la fotografía clínica en un contexto hospitalario. La utilidad del presente estudio radica en conocer a profundidad los diversos usos de esta herramienta y las prácticas de los médicos en relación con la seguridad de las fotografías, así como el uso del consentimiento informado para su captura. Esto con la finalidad de identificar áreas de oportunidad para implementar medidas que mejoren la calidad y confidencialidad de las fotografías, así como la seguridad de los pacientes sometidos a la captura de imágenes como de los médicos que las capturan y utilizan. El uso cotidiano de esta herramienta por los diferentes departamentos del hospital y la ausencia de regulaciones que orienten a sus usuarios sobre la mejora de estos aspectos resaltan la importancia de implementar estrategias de calidad, seguridad y protección de la información sensible de nuestros pacientes.

**Hipótesis:**

La fotografía clínica es utilizada diariamente por múltiples departamentos del hospital con la finalidad de documentar hallazgos clínicos y solicitar segundas opiniones y, a pesar de esto, la toma de consentimiento informado para su captura es infrecuente además de que se utilizan métodos inseguros de almacenamiento y transferencia de imágenes clínicas.

## **IV. Objetivos.**

### **Objetivo primario:**

Conocer la frecuencia de uso de la fotografía clínica en un hospital de tercer nivel de la Ciudad de México, el motivo de captura de las imágenes y las prácticas de los médicos en cuanto al uso de consentimiento informado, almacenamiento y transferencia de imágenes clínicas.

### **Objetivos secundarios:**

- Describir los diferentes motivos para la captura de imágenes clínicas.
- Identificar diferencias de acuerdo a edad y las diferentes especialidades sobre la frecuencia de uso de las fotografías y sus motivos principales.
- Evaluar la percepción de necesidad de obtener consentimiento informado en diferentes situaciones de captura y uso de fotografías clínicas.

## **V. Metodología.**

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y transversal. Se realizó la difusión de una encuesta entre médicos residentes y médicos adscritos del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” mediante correo electrónico, la aplicación WhatsApp y un código QR. Este cuestionario consistió de 34 preguntas donde se buscó conocer la frecuencia de uso de la fotografía en la práctica clínica de los médicos en las diferentes áreas y departamentos, el objetivo con el cual se capturan estas fotografías, así como la frecuencia con la que se obtiene consentimiento informado de forma verbal o por escrito, las prácticas de almacenamiento, intercambio y transferencia de imágenes, y la percepción de utilidad de esta herramienta durante la práctica clínica diaria. Este cuestionario se realizó dentro de la plataforma de Google Forms con un tiempo aproximado de 5 a 10 minutos para contestarlo en su totalidad. Las respuestas obtenidas fueron registradas de forma automática y completamente anónima en una hoja de datos dentro de la plataforma de Google Sheets a la cual únicamente los investigadores tuvieron acceso. Estos datos fueron revisados para la adecuada consideración de todas las respuestas registradas, especialmente en las preguntas

donde se dio la opción de registrar respuestas libres bajo la opción de “Otro”, así como incluir todas las opciones seleccionadas en las preguntas de opción múltiples donde podían seleccionarse más de una respuesta.

Se realizó un cálculo de tamaño de muestra tomando en cuenta una población aproximada de 564 médicos residentes y adscritos que realizan actividades clínicas dentro del hospital, considerando un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 8%, se calculó un tamaño de muestra de 120 participantes para obtener un resultado representativo de la población.

### **Instrumentos utilizados:**

El cuestionario utilizado para esta encuesta constó de 34 preguntas dividida en seis secciones incluyendo características sociodemográficas, motivo y frecuencia de uso de fotografía clínica, uso de consentimiento informado, seguridad, almacenamiento y transferencias de imágenes, aspectos técnicos y percepción de utilidad. El cuestionario utilizado se anexa como material suplementario al final del presente documento. Se registró la edad del participante con la intención de identificar diferencias en cuanto a la frecuencia de uso, objetivos y prácticas de uso del consentimiento informado, almacenamiento y transferencia de imágenes dentro de grupos de edad. Se solicitó registrar la especialidad médica del participante con la intención de identificar diferencias en el uso de las fotografías capturas y sus objetivos dentro de las diferentes áreas del Instituto, especialmente dentro de áreas médicas o quirúrgicas.

En cuanto a la frecuencia de uso de fotografías clínicas y sus objetivos, se incluyó una pregunta de opción múltiple donde se registró la frecuencia de uso de acuerdo a rangos de tiempo, una pregunta de opción múltiple donde era posible seleccionar más de una respuesta donde se registraron los diferentes motivos para la captura de imágenes clínicas permitiendo la opción de incluir una respuesta libre dentro de la opción de “Otro” para la inclusión de opciones no consideradas durante el diseño del estudio, así como preguntas de opción múltiples donde se registraron los dispositivos utilizados para la captura, la naturales de los dispositivos (personal o institucional) y el uso de aplicaciones de fotografía clínica para su captura. Además, se incluyó una pregunta donde se registró

si los participantes contaban con al menos una fotografía de algún paciente en su dispositivo al momento de contestar la encuesta con la finalidad de identificar potenciales riesgos de seguridad de datos personales de los pacientes en el contexto de que se utilicen dispositivos personales para su captura.

Se incluyeron preguntas de opción múltiples donde se registró la frecuencia de obtención de consentimiento informado previo a la captura de fotografías, así como las situaciones en las cuales se obtiene únicamente consentimiento verbal o consentimiento por escrito con la finalidad de identificar la percepción de necesidad de obtener dichos consentimientos en diferentes situaciones clínicas. En estas preguntas se incluyó la posibilidad de dar una respuesta libre para la opción de “Otro” para inclusión de opciones no consideradas durante el diseño del estudio. Además, se preguntó si se realiza un registro de la obtención de consentimiento informado en el expediente clínico con la finalidad de identificar potenciales riesgos medicolegales asociados a la protección de datos personales de los pacientes.

Mediante preguntas de opción múltiple se registraron los datos técnicos que se toman en cuenta por parte de los participantes al momento de capturar alguna imagen clínica como la consideración una adecuada iluminación, captura de colores, resolución, fondo y enfoque, así como el uso de programas de edición con la finalidad de valorar de forma indirecta la calidad de las fotografías obtenidas. Además, se incluyeron preguntas de opción múltiple donde se podía seleccionar más de una respuesta donde se registraron las prácticas de almacenamiento, transferencia de imágenes, su eliminación y las medidas utilizadas para garantizar la seguridad de las imágenes obtenidas con la intención de identificar potenciales riesgos asociado a la protección de datos personales de los pacientes.

Se incluyeron preguntas de opción múltiple donde se podía seleccionar más de una respuesta, incluyendo una opción de respuesta abierta dentro de la respuesta “Otro”, donde se registró el uso que se le dan a las imágenes capturadas, así como las prácticas de obtención de consentimiento informado en situaciones donde las fotografías pudieran ser anónimas o no para su uso en los contextos registrados. Se consideró como fotografía anónima a todas las imágenes que no incluyeran algún dato que permita la

identificación del paciente como sería su nombre, la cara del paciente, tatuajes, cicatrices, marcas de nacimiento, ropa o joyería, de acuerdo con las recomendaciones internacionales. Por último, se incluyó una pregunta de opción múltiple donde podía seleccionarse más de una respuesta donde se registró la percepción de la utilidad del uso de la fotografía en la práctica clínica de los participantes, así como el interés de los participantes en recibir capacitación posterior para mejorar el uso, la calidad y la seguridad de sus imágenes clínicas.

### **Variables:**

- Especialidad médica: Cualitativa nominal. Registro de área de adscripción en el caso de médicos adscritos o especialidad médica en curso en casos de médicos residentes.
- Naturaleza de la especialidad médica: Cualitativa dicotómica. Categorización como especialidad médica o quirúrgica dependiente de las actividades principalmente realizadas por el área de especialidad registrada.
- Puesto: Cualitativa dicotómica. Puesto en el que radica el participante, ya sea médico adscrito o médico residentes.
- Edad: Cuantitativa. Registro de edad del participante dentro de grupos etarios: 20 a 40 años, 41 a 60 años o más de 60 años.
- Motivos de captura de fotografías: Cualitativa nominal. Principales motivaciones registradas por el participante para la captura de fotografías en práctica clínica diaria incluyendo documentación de evolución clínica, comparación en citas subsecuentes, solicitar segundas opiniones en cuanto a diagnósticos o tratamiento, motivos de educación, investigación y publicación, presentación en congreso médicos, registro de sitio de biopsia o sitios quirúrgicos, documentación de heridas quirúrgicas, documentación de procedimiento quirúrgicos, motivos legales, ofrecer instrucción u orientación a paciente, u otros.
- Frecuencia de captura de fotografías: Cualitativa ordinal. Frecuencia con la que el participante captura fotografías durante su práctica clínica en rangos de tiempo incluyendo varias veces al día, diario, semanalmente, mensualmente, anualmente o nunca.

- Captura frecuente de fotografías: Cualitativa ordinal. Categorización como captura frecuente a aquellos participantes que capturan fotografías clínicas semanalmente o más frecuente.
- Captura infrecuente de fotografías: Cualitativa ordinal. Categorización con captura infrecuente a aquellos participantes que capturas fotografías clínicas mensual o anualmente.
- Dispositivo utilizado: Cualitativa nominal. Dispositivos utilizados para la captura de fotografías clínicas durante la práctica clínica incluyendo teléfono celular, cámara fotográfica u otros.
- Naturaleza del dispositivo: Cualitativa nominal. Categorización del dispositivo utilizado para la captura de fotografías como un dispositivo de uso personal, personal exclusivamente de uso profesional o de uso profesional.
- Utilización de aplicaciones de fotografías clínica: Cualitativa nominal. Registro de uso del participante de alguna aplicación de fotografía clínica durante su práctica clínica y cual.
- Frecuencia de obtención de consentimiento informado: Cualitativa ordinal. Registro de la frecuencia de obtención de cualquier tipo de consentimiento informado para la captura de imágenes clínicas.
- Contextos de obtención de consentimiento informado verbal: Cualitativa nominal. Contextos en los cuales los participantes obtienen únicamente consentimiento informado verbal para la captura de imágenes clínicas incluyendo documentación de evolución clínica, comparación en citas subsecuentes, solicitar segundas opiniones en cuanto a diagnósticos o tratamiento, motivos de educación, investigación y publicación, presentación en congreso médicos, registro de sitio de biopsia o sitios quirúrgicos, documentación de heridas quirúrgicas, documentación de procedimiento quirúrgicos, motivos legales, ofrecer instrucción u orientación a paciente, u otros.
- Contextos de obtención de consentimiento informado por escrito: Cualitativa nominal. Contextos en los cuales los participantes obtienen consentimiento informado por escrito de los pacientes para la captura de imágenes clínicas incluyendo documentación de evolución clínica, comparación en citas subsecuentes, solicitar segundas opiniones en cuanto a diagnósticos o tratamiento, motivos de educación,

investigación y publicación, presentación en congreso médicos, registro de sitio de biopsia o sitios quirúrgicos, documentación de heridas quirúrgicas, documentación de procedimiento quirúrgicos, motivos legales, ofrecer instrucción u orientación a paciente, u otros.

- Frecuencia de registro de consentimiento informado verbal: Cualitativa ordinal. Frecuencia de registro en el expediente clínico del paciente la obtención de consentimiento informado verbal para la captura de imágenes clínicas en rangos de tiempos incluyendo siempre, casi siempre, ocasionalmente, rara vez o nunca.
- Registro de consentimiento informado por escrito: Cualitativa nominal. Sitio de registro de consentimiento informado por escrito para la captura de imágenes clínicas incluyendo el expediente clínico electrónico, expediente físico, documentos personales, con la fotografía del paciente o la ausencia de registro.
- Información brindada a paciente para obtención de consentimiento informado: Cualitativa nominal. Información considerada por los participantes como necesaria a informar a los pacientes previo a la obtención de consentimiento informado para captura de imágenes clínicas incluyendo la razón de la obtención de la imagen, los contextos en los cuales podría ser utilizada, sitio de almacenamiento de la imagen, quien tendrá acceso a la imagen o ninguna.
- Medidas de calidad de las imágenes clínicas: Cualitativa nominal. Medidas de calidad consideradas por los participantes durante la captura de imágenes clínicas incluyendo iluminación, fondo sólido, posición de la lesión en relación a la fotografía, localización anatómica, enfoque, resolución, adecuada documentación de colores, balance de blancos, no incluir elementos innecesarios o ninguno.
- Uso de programas de edición: Cualitativa dicotómica. Uso de programas o aplicaciones para la edición de las fotografías capturadas y cuáles.
- Sitio de almacenamiento de imágenes clínicas: Cualitativa nominal. Sitio de almacenamiento incluyendo dispositivo de captura, dispositivos personales, de uso profesional exclusión o institucionales, expediente clínico electrónico, plataformas de nube personal o profesional, disco duro de uso personal, profesional exclusivo o institucional, o ninguno.

- Medio de transferencia de imágenes clínicas a otros dispositivos: Cualitativa nominal. Medios principalmente utilizados para la transferencia de imágenes clínicas del dispositivo de captura a lugar de almacenamiento incluyendo correo electrónico personal, correo electrónico profesional, cable de transferencia, descargar de la nube, transferencia por aplicaciones seguras, Bluetooth o ninguna.
- Eliminación de imágenes clínicas: Cualitativa nominal. Contextos de eliminación de las imágenes capturadas incluyendo inmediatamente después del almacenamiento, cuando ya no tienen utilidad clínica o no son eliminadas.
- Medidas de seguridad: Cualitativa nominal. Medidas utilizadas por los participantes para garantizar la seguridad de las imágenes capturadas incluyendo contraseña, encriptación, autenticación en dos pasos, almacenamiento seguro con acceso restringido, respaldo en la nube, actualización continua de softwares de seguridad, eliminación remota o automática de las imágenes, uso de redes de Wi-Fi seguras, deshabilitar registro automático de metadatos, uso de dispositivos institucionales exclusivamente o ninguno.
- Envío de imágenes clínicas a terceras personas: Cualitativa dicotómica. Si o no.
- Medios de envío de imágenes clínicas a terceras personas: Cualitativa nominal. Medios principalmente utilizados para el envío de imágenes clínicas a colegas u otros especialistas para segunda opinión en cuanto a diagnósticos o tratamientos incluyendo correo electrónico personal, correo electrónico institucional, mensaje de texto, WhatsApp, Messenger, aplicaciones de fotografía médica o ninguna.
- Recepción de imágenes clínicas: Cualitativa dicotómica. Si o no.
- Frecuencia de recepción de imágenes clínicas: Cualitativa ordinal. Frecuencia de recepción de imágenes clínicas por colegas u otros especialistas en rangos de tiempo incluyendo varias veces al día, diario, semanalmente, mensualmente, anualmente o nunca.
- Medio de recepción de imágenes clínicas: Cualitativa nominal. Medios principalmente utilizados para la recepción de imágenes clínicas de colegas u otros especialistas para segunda opinión en cuanto a diagnósticos o tratamientos incluyendo correo electrónico personal, correo electrónico institucional, mensaje de texto, WhatsApp, Messenger, aplicaciones de fotografía médica o ninguna.

- Uso de fotografías clínicas: Cualitativa nominal. Usos dados a las fotografías capturadas incluyendo publicación en revistas médicas, presentación en congresos médicos, educación, publicidad, ninguna u otras.
- Postura de uso de fotografías clínicas anónimas: Cualitativa nominal. Postura a tomar por el participante en el caso de utilizar una imagen clínica en un contexto inicialmente no discutido con el paciente siendo una imagen considerada anónima incluyendo avisar al paciente del uso de la imagen, solicitar consentimiento informado por escrito, solicitar consentimiento informado verbal o ninguno. Se consideran imágenes clínicas anónimas a aquellas que no incluyen elementos que permitan la identificación del paciente incluyendo la cara, cicatrices, ropa, joyería, tatuajes o marcas de nacimiento.
- Postura de uso de fotografías clínicas no anónimas: Cualitativa nominal. Postura a tomar por el participante en el caso de utilizar una imagen clínica en un contexto inicialmente no discutido con el paciente siendo una imagen considerada no anónima incluyendo avisar al paciente del uso de la imagen, solicitar consentimiento informado por escrito, solicitar consentimiento informado verbal o ninguno. Se consideran imágenes clínicas no anónimas a aquellas que no incluyen elementos que permitan la identificación del paciente incluyendo la cara, cicatrices, ropa, joyería, tatuajes o marcas de nacimiento.
- Percepción de utilidad: Cualitativa nominal. Percepción del uso de la fotografía en la práctica clínica incluyendo una mejoría de la atención y el seguimiento de los pacientes, mejoría en la satisfacción del paciente, carga para el médico, carga para el paciente, riesgo medicolegal u otros.

**Criterios de inclusión:**

- Médicos adscritos y médicos residentes del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”.
- Aceptación de participar en la realización de la encuesta.
- Firma de consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

- Ninguno.

**Criterios de eliminación:**

- Retiro voluntario del participante.

**Análisis estadístico:**

Se realizó un análisis descriptivo de las respuestas obtenidas utilizando números absolutos y porcentajes. Las variables categóricas se presentan en forma de porcentajes y frecuencias. En los casos en los que no todos los participantes contestaron alguna pregunta, los porcentajes fueron calculados utilizando en número total de respuestas obtenidas para la pregunta individual como denominador. Se realizó una comparación de frecuencias por grupo entre médicos residentes y médicos adscritos, de acuerdo con la naturaleza de la especialidad médica como especialidades principalmente médicas o quirúrgicas, de acuerdo a grupos de edad y de acuerdo a la frecuencia de captura de fotografías. Datos categóricos analizados utilizando la prueba de  $\chi^2$  y datos ordinales analizaron utilizando las pruebas de Kruskal-Wallis o U de Mann-Whitney. El manejo de datos y análisis estadístico se realizó utilizando Microsoft Excel (Office 365, versión 2022, Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA) y SPSS versión 26.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA).

**VI. Comité de ética.**

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” con el folio de registro DER-4541-23-23-1. Se solicitó la autorización para el uso de la información registrada por los participantes por medio de un consentimiento informado electrónica descargable previo al inicio de la encuesta donde se especificó que toda la información se registraría de forma anónima. Este consentimiento se otorgó vía electrónica por todos los participantes incluidos en el estudio.

## VII. Resultados.

Se obtuvieron 182 respuestas al cuestionario difundido entre médicos adscritos y médicos residentes correspondiendo a aproximadamente el 32% de los médicos que realizan actividades clínicas dentro del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”. Del total de los participantes, 150 (82.4%) fueron médicos residentes y 32 (17.6%) médicos adscritos. Se registraron participaciones de 20 diferentes especialidades con 148 respuestas (81.3%) representando a especialidades de áreas médicas y 34 repuestas (18.6%) de áreas quirúrgicas. Las especialidades con mayor representación fueron Medicina Interna con 81 respuestas (44.5%), seguido de Cirugía General con 27 respuestas (14.8%) y Geriatria con 12 respuestas (6.6%). Por otro lado, las especialidades menos representadas fueron Cirugía Plástica, Urología, Oftalmología, Otorrinolaringología y Patología Bucal con sólo una respuesta cada una. La mayoría de los participantes se encontraron dentro del rango de edad de 20 a 40 años con 164 respuestas (90.1%). Únicamente 14 participantes (7.7%) se encontraron en el rango de edad de 41 a 60 años y 4 participantes (2.2%) por arriba de los 60 años. La tabla 1 resume las características demográficas de los participantes incluidos.

### **Frecuencia y motivos de captura de imágenes clínicas.**

Únicamente 6 (3.3%) de los participantes reportaron nunca capturar imágenes clínicas de sus pacientes, mientras que el resto de los participantes reportaron utilizar esta herramienta cotidianamente con la mayoría reportando un uso semanal con 75 (41.2%) respuestas, seguido de 39 (21.4%) participantes reportando un uso mensual, 31 (17%) participantes un uso diario y 22 (12.1%) reportando su uso varias veces al día. Dentro de los médicos que reportaron nunca capturar fotografías, la mayoría fueron médicos adscritos con 5 (83.3%) respuestas mientras que sólo un médico residente reportó nunca capturar imágenes clínicas (16.7%). La gráfica 1 muestra la frecuencia de uso en la totalidad de los participantes. Se identificó una mayor frecuencia de uso entre médicos residentes y participantes de menor edad con 116 (77.3%) y 122 (74.8%), respectivamente, reportando un uso semanal o más frecuente de esta herramienta, a comparación de sus contrapartes con sólo 13 (40%) médicos adscritos y 6 (33.3%) participantes de 41 años o más reportando un uso frecuente. Por otro lado, las

especialidades quirúrgicas presentaron un uso más frecuente de esta herramienta con 34 (100%) de los participantes reportando un uso semanal o más frecuente, en comparación con las especialidades médicas donde sólo 94 (63.5%) reportaron esta frecuencia.

Los principales motivos de captura de imágenes clínicas reportados por la totalidad de los participantes fueron documentar la evolución clínica de sus pacientes con 150 (82.5%) respuestas, solicitar segundas opiniones a colegas u otros especialistas sobre diagnóstico o tratamiento con 141 (77.5%) y 101 (55.5%) respuestas, respectivamente, y para comparación de hallazgos en citas subsecuentes para valorar respuesta a tratamientos indicados con 106 (58.2%) respuestas. La gráfica 2 muestra los diferentes motivos reportados por la totalidad de los participantes. Los principales motivos de captura de imágenes reportados por los médicos residentes fueron documentar evolución clínica (127, 84.7%), solicitar segundas opiniones sobre diagnóstico (121, 80.7%) y solicitar segundas opiniones sobre tratamiento (93, 62%) mientras que en el grupo de médicos adscritos se reportó con mayor frecuencia la documentación de evolución clínica (23, 71.9%), solicitar segundas opiniones de diagnóstico (20, 62.5%), comparación en citas subsecuentes (19, 59.4%) y con motivos de educación (19, 59.4%). Además, en el grupo de médicos residentes se reportó con mayor frecuencia la captura de imágenes para la documentación de la apariencia de heridas quirúrgicas con 60 (40%) respuestas en comparación con 4 (12.5%) respuestas en el grupo de médicos adscritos. Por otro lado, los médicos adscritos utilizaron esta herramienta con motivos investigación y publicación científica con mayor frecuencia que los médicos residentes con 17 (53.1%) y 54 (36%) respuestas respectivamente.

Los principales motivos de captura en médicos de 40 años o menos no difirieron de los otros grupos reportando principalmente la documentación de evolución clínica con 139 (84.8%) respuestas, solicitar segundas opiniones en cuanto a diagnóstico con 135 (82.3%) respuestas y comparación en citas subsecuentes con 98 (59.8%). Por otro lado, los médicos de 41 años o más reportaron el uso de esta herramienta con motivo de documentación de evolución clínica con 11 (61.1%) respuestas, por motivos de educación con 9 (50%) respuestas y para investigación y publicación científica con 8

respuestas (44.4%). Las especialidades quirúrgicas reportaron la captura de imágenes principalmente con la intención de documentar la evolución clínica de sus pacientes con 28 (82.4%) respuestas, la documentación de la apariencia de heridas posterior a procedimiento quirúrgicos con 23 (67.6%) respuestas y con motivos de investigación y publicación científica con 22 (64.7%) respuestas. La tabla 2 presenta la comparación de las respuestas de los diferentes grupos sobre los motivos y la frecuencia de captura de imágenes clínicas.

Los médicos que reportaron un uso frecuente, semanal o con mayor frecuencia, de esta herramienta reportaron como principales motivos de captura de imágenes la documentación de evolución clínica con 114 (89.1%) respuestas, solicitar segundas opiniones en cuanto a diagnósticos con 101 (78.9%) respuestas y para comparación en citas subsecuentes con 84 (65.6%) respuestas. Por otro lado, los médicos que reportaron uso infrecuente de esta herramienta refirieron su uso principalmente para solicitar segundas opiniones con 39 (83%) respuestas, para documentar evolución clínica con 36 (76.6%) respuestas y con motivos de educación con 25 (53.2%) respuestas. La tabla 3 muestra la comparación de los motivos de captura entre estos dos grupos. Además, algunos participantes reportaron motivos adicionales a los considerados en la encuesta incluyendo el uso de esta herramienta para teleconsulta y para registro de hallazgos en el expediente clínico de los pacientes.

### **Uso de consentimiento informado.**

Únicamente 93 (51.1%) participantes reportaron siempre solicitar algún tipo de consentimiento informado previo a la captura de imágenes clínicas, con 7 (3.8%) participantes reportando solicitar consentimiento ocasionalmente, 32 (17.6%) solicitando consentimiento infrecuentemente y 31 (17%) nunca solicitando consentimiento informado. La gráfica 3 muestra la frecuencia de obtención de cualquier tipo de consentimiento informado en la totalidad de los participantes. No se encontraron diferencias importantes en la comparación entre médicos residentes y médicos adscritos con 75 (50%) y 18 (56.3%) participantes siempre solicitando consentimiento informado previo a la captura, y 24 (16%) y 7 (21.9%) participantes nunca solicitándolo, respectivamente. En cuanto a la comparación entre grupos etarios, los médicos de 41

años o más reportaron con mayor frecuencia nunca solicitar consentimiento informado para la captura de imágenes clínicas con 5 (27.8%) respuestas en comparación con los médicos de 40 años o menos con 26 (15.9%) respuestas. Los médicos de especialidades médicas reportaron solicitar consentimiento siempre antes de la captura de imágenes con mayor frecuencia que los médicos de especialidades quirúrgicas con 85 (57.4%) y 8 (23.5%) respuestas, respectivamente. Además, 8 (23.5%) participantes de las especialidades quirúrgicas reportaron nunca solicitar consentimiento en comparación con 23 (15.5%) participantes de las especialidades médicas. La tabla 4 muestra la comparación del uso de consentimiento informado entre los diferentes grupos. Además, se registró la información que los médicos consideran necesaria informar a sus pacientes para obtener el consentimiento informado la cual se muestra en la gráfica 4.

En cuanto al uso de consentimiento informado verbal, se reportó que es solicitado frecuentemente en el contexto de captura de imágenes clínicas con motivo de documentar la evolución clínica en un paciente con 138 (75.8%) respuestas, solicitar segundas opciones en cuanto a diagnósticos con 131 (72%) respuestas y para comparación de imágenes en citas subsecuentes con 113 (62.1%) respuestas. Ocho (4.4%) de los participantes reportaron nunca solicitar consentimiento verbal previo a la captura de fotografías. En el grupo de médicos residentes, se reportó mayor uso de consentimiento informado verbal para captura de imágenes con motivo de solicitar segundas opiniones en cuanto a tratamientos con 95 (63.3%) respuestas, la documentación de la apariencia de heridas quirúrgicas con 40 (26.7%) y la documentación de procedimientos quirúrgicos en el quirófano con 18 (12%) respuestas, en comparación con los médicos adscritos con 10 (31.3%), 2 (6.3%) y 3 (9.4%) respuestas, respectivamente.

Los médicos de 40 años o menos reportaron una mayor frecuencia de obtención de consentimiento informado verbal en el contexto de solicitud de segundas opiniones en cuanto a diagnóstico y tratamiento con 125 (76.2%) y 101 (61.6%) respuestas, para motivos de educación con 73 (44.5%) y registro de sitios de biopsia o procedimiento quirúrgico con 46 (15.9%) respuestas, a diferencia de los médicos de 41 años o más con 6 (33.3%), 4 (22.2%) y 5 (27.8%) respuestas. Además, los médicos más jóvenes

reportaron obtener consentimiento verbal para la documentación de heridas quirúrgicas con 42 (25.6%) respuestas y para dar instrucciones, sugerencias o motivación a sus pacientes con 29 (17.7%) respuestas, mientras que los médicos de mayor edad no lo utilizaron con estos motivos. Por otro lado, las especialidades quirúrgicas reportaron utilizar el consentimiento informado verbal con mayor frecuencia para el registro de sitios de biopsia o sitios quirúrgicos con 11 (32.4%), la documentación de heridas quirúrgicas con 17 (50%) respuestas, documentar procedimiento quirúrgicos en quirófano con 19 (55.9%) respuestas y por motivos legales con 8 (23.5%) respuestas, en comparación con las especialidades médicas con 16 (10.8%), 25 (16.9%), 13 (8.8%) y 12 (8.1%) respectivamente.

En cuanto al registro del consentimiento informado verbal en el expediente clínico de los pacientes, únicamente 26 (14.3%) participantes de la totalidad de los participantes reportaron registrar dicho consentimiento, mientras que 36 (19.8%), 19 (10.4%) y 73 (40.1%) de los participantes reportaron registrar el consentimiento rara vez, cuando lo recuerdan o nunca, respectivamente. Los médicos adscritos reportaron una mayor frecuencia de registro de consentimiento informado verbal con 7 (21.9%) respuestas a comparación de lo reportado por los residentes con 19 (12.7%) respuestas, al igual que los médicos de mayor edad con 5 (27.8%) respuestas a comparación de 21 (12.8%) respuestas de los médicos más jóvenes. No se identificó una diferencia relevante en la frecuencia de registro entre especialidades médicas y quirúrgicas.

La obtención de consentimiento informado por escrito se reportó con mayor frecuencia en los contextos de investigación y publicación con 56 (30.8%) respuestas, presentación en congresos médicos con 40 (22%) respuestas, motivos legales con 23 (12.6%) respuestas y motivos de educación con 22 (12.1%) respuestas. La mayoría de los médicos, con 108 (59.3%) respuestas reportaron no solicitar consentimiento informado por escrito en contexto alguno. Los médicos residentes reportaron mayor frecuencia de obtención de consentimiento por escrito para la captura de imágenes por motivos legales con 21 (14%) respuestas en comparación con lo reportado por médicos adscritos con 2 (6.3%) respuestas, mientras que los médicos adscritos reportaron mayor frecuencia en los contextos de investigación y publicación con 12 (37.5%) respuestas a diferencia de

los médicos residentes con 44 (29.3%) respuestas. No se identificaron diferencias importantes entre grupos etarios. Las especialidades médicas reportaron una mayor frecuencia de solicitud de consentimiento informado por escrito en los contextos de investigación y publicación con 48 (32.4%) a comparación de las especialidades quirúrgicas con 8 (23.5%). No se identificaron diferencias importantes entre los grupos de médicos que respondieron no solicitar consentimiento informado por escrito en ninguna ocasión.

En cuanto al sitio de registro del consentimiento informado por escrito, la mayoría de los médicos reportó realizar el registro en el expediente clínico electrónico del paciente con 49 (26.9%) respuestas, con únicamente 24 (13.2%) respondiendo no registrar dicho consentimiento. Se identificó una mayor frecuencia de registro en el expediente electrónico por parte de los médicos residentes con 45 (30%) respuestas y menor en el expediente físico del paciente con 8 (5.3%) respuestas, a comparación de lo reportado por médicos adscritos con 4 (12.5%) y 7 (21.9%) respuestas respectivamente. Se observó la misma tendencia en la comparación entre grupos etarios con registro en el expediente electrónico por 48 (29.3%) médicos de 40 años o menos y por 1 (5.6%) de los médicos de 41 años o más, mientras que el registro en el expediente físico lo reportaron en 10 (6.1%) y 5 (27.8%) participantes respectivamente. Por último, el registro en el expediente electrónico se reportó con mayor frecuencia por las especialidades quirúrgicas con 12 (35.3%) respuestas a comparación de los médicos de especialidades médicas con 37 (25%) respuestas.

En el caso del uso de imágenes clínicas consideradas anónimas en contextos no inicialmente discutidos por el paciente, la mayoría de los médicos reportaron que su postura sería solicitar consentimiento informado por escrito al paciente con 80 (44%) respuestas, seguido de consentimiento verbal con 47 (25.8%) respuestas y únicamente avisar al paciente que será utilizada la imagen con 36 (19.8%) respuestas. Únicamente 17 (9.3%) médicos reportaron que no solicitarían consentimiento al paciente para utilizar la imagen clínica. Los médicos residentes reportaron con mayor frecuencia que se solicitaría el consentimiento informado por escrito con 69 (46%) respuestas a diferencia de los médicos adscritos con 11 (34.4%), mientras que los médicos adscritos reportaron

que no solicitarían consentimiento con mayor frecuencia con 6 (18.8%) respuestas a diferencia de los médicos residentes con 11 (7.3%) respuestas. Los médicos más jóvenes reportaron que con mayor frecuencia solicitarían consentimiento verbal que los médicos adscritos con 44 (26.8%) y 3 (16.7%) respuestas respectivamente, mientras que los médicos de mayor edad reportaron con mayor frecuencia que no solicitarían consentimiento con 4 (22.2%) respuestas en comparación con los médicos más jóvenes con 13 (7.9%) respuestas. Por último, las especialidades quirúrgicas reportaron con mayor frecuencia que solicitarían consentimiento por escrito con 19 (55.9%) respuestas y con menor frecuencia que no solicitarían consentimiento con 1 (2.9%) respuesta, en comparación con las especialidades médicas con 61 (41.2%) y 16 (10.8%), respectivamente.

En cuanto a las imágenes consideradas no anónimas, la mayoría de los médicos registro que solicitarían consentimiento por escrito con 133 (73.1%) respuestas, seguido de sólo informar al paciente que se utilizará la imagen con 23 (12.6%) respuestas. No se identificaron diferencias relevantes entre las respuestas de médicos adscritos y médicos residentes, ni por grupos etarios. De acuerdo con el tipo de especialidad, los médicos de especialidades quirúrgicas reportaron con más frecuencia que solicitarían consentimiento informado por escrito con 28 (82.4%) respuestas en comparación con aquellos de especialidades médicas con 105 (70.9%) respuestas.

Por otro lado, no se identificaron diferencias importantes en la frecuencia de obtención de consentimiento informado en la comparación de las respuestas de médicos que reportaron la captura frecuente de fotografías con aquellos que reportaron captura infrecuente. En cuanto a los motivos de obtención de únicamente consentimiento verbal, los médicos con captura frecuente reportaron una mayor frecuencia de obtención de consentimiento verbal en todas las categorías. Sin embargo, los médicos que reportaron una captura infrecuente de imágenes clínicas reportaron mayor frecuencia de registro de consentimiento verbal en el expediente de los pacientes con 12 (25.5%) respuestas en comparación de aquellos con captura frecuente con 12 (9.4%) respuestas. La obtención de consentimiento informado por escrito se reportó más frecuente por los médicos que obtienen imágenes clínicas de forma infrecuente en los contextos de documentación de

la evolución clínica con 4 (8.5%) respuestas, por motivos de educación con 9 (19.1%) respuestas e investigación y publicación con 18 (38.3%) respuestas, en comparación con los médicos que capturan frecuentemente fotografías con 2 (1.6%), 13 (10.2%) y 37 (28.9%) respuestas, respectivamente. La tabla 5 muestra la comparación del uso de consentimiento informado de acuerdo con la frecuencia de captura de imágenes clínicas.

### **Seguridad, almacenamiento y transferencia de imágenes clínicas.**

La mayoría de los médicos reportó utilizar su teléfono celular para la captura de imágenes clínicas con 178 (98.9%) respuestas, con únicamente 2 (1.1%) médicos reportando el uso de cámaras fotográficas. De estos, 173 (95.1%) médicos reportaron que el dispositivo es de uso personal, 6 (3.3%) reportaron que se trata de un dispositivo personal exclusivamente de uso profesional y sólo un (0.5%) médico reportó el uso de dispositivos institucionales. De la totalidad de los médicos encuestados, 167 (91.8%) de ellos reportaron contar con al menos una fotografía clínica de algún paciente en el dispositivo al momento de contestar la encuesta como se muestra en la gráfica 5.

En cuanto a prácticas de almacenamiento, la mayoría de los médicos reportó el almacenamiento de las imágenes clínicas capturadas en el dispositivo donde se capturaron con 135 (75.3%) respuestas, seguido de dispositivos personales con 72 (39.6%) respuestas y en plataformas de nube personales con 20 (11%) respuestas. Se documentó una mayor frecuencia de almacenamiento en el dispositivo de captura por parte de los médicos residentes y de menor edad con 120 (80%) y 130 (79.3%) respuestas respectivamente, en comparación con sus contrapartes con 17 (53.1%) y 7 (39.9%) respuestas. Por otro lado, los médicos adscritos reportaron mayor uso de discos duros para el almacenamiento con 8 (24.9%) respuestas en comparación con 3 (2%) respuestas de los médicos residentes. Además, los médicos de especialidades quirúrgicas reportaron mayor uso de plataformas de nube tanto personales como profesionales con 8 (23.6%) respuestas en comparación con 22 (14.9%) respuestas de los médicos de especialidades médicas. La tabla 6 muestra la comparación entre las prácticas de captura, almacenamiento y eliminación de imágenes clínicas entre grupos.

En cuanto a las medidas de seguridad implementadas para la protección de las imágenes capturadas de pacientes, la mayoría de los médicos reportaron no implementar ninguna

medida con 82 (45.3%) respuestas. Esta practica predominó en los médicos adscritos con 16 (50%) respuestas, en los médicos de menor edad con 75 (45.7%) respuestas y en los médicos de especialidades médicas con 71 (48%) respuestas en comparación con sus contrapartes con 66 (44%), 7 (38.9%) y 11 (32.4%) respuestas respectivamente. Existió un mayor uso de medidas de protección en los grupos de médicos residentes con predominio de uso de contraseña (57, 38%), autenticación de dos pasos (17, 11.3%) y respaldo en la nube (20, 13.3%), que en los médicos adscritos donde predominó el uso de contraseña (12, 37.5%), encriptación 3 (9.4%) y conexión a redes de WiFi seguras (4, 12.5%), como muestra la tabla 6. De igual manera, los médicos de especialidades quirúrgicas reportaron mayor uso de medidas de protección con predominio del uso de contraseña (15, 44.1%), autenticación en dos pasos (5, 14.7%) y conexión a redes de WiFi seguras (5, 14.7%), en comparación con el uso principal de contraseñas (54, 36.5%) y respaldo en la nube (19, 12.8%) por parte de los médicos de especialidades médicas.

La mayoría de los médicos respondieron eliminar las fotografías clínicas capturadas cuando estas ya no tienen utilidad clínica con 136 (74.7%) respuestas, sin embargo, 28 (15.4%) de ellos respondieron nunca eliminar las fotografías y 5 (2.7%) respondieron eliminarlas cuando lo recuerdan. En la comparación entre las respuestas de médicos adscritos y médicos residentes, los adscritos reportaron eliminar las fotografías inmediatamente posterior a su uso con mayor frecuencia que los médicos residentes con 6 (18%) y 7 (4.7%) respuestas, respectivamente. Por grupos etarios, se identificó que los médicos de mayor edad respondieron nunca eliminar las fotografías más frecuentemente que los médicos más jóvenes, con 5 (27.8%) y 23 (14%) respuestas, respectivamente. De igual manera, los médicos de mayor edad refirieron eliminar las fotografías inmediatamente después de su uso con mayor frecuencia con 4 (22.2%) respuestas en comparación con los médicos más jóvenes con 9 (5.5%) respuestas. En cuanto a la comparación entre tipo de especialidad, no se identificaron diferencias importantes en la frecuencia de las respuestas registradas.

La mayoría de los médicos encuestados reportaron haber enviado imágenes clínicas a colegas u otros especialistas en alguna ocasión con 162 (89%) respuestas. Esta práctica predominó en médicos adscritos con 30 (93.8%) respuestas y en especialidades médicas

con 136 (91.9%) respuestas, en comparación con los médicos residentes con 132 (88%) respuestas y los médicos de especialidades quirúrgicas con 26 (76.5%) respuestas. No se identificaron diferencias relevantes entre grupos de edad. En cuanto al medio de envío, casi la totalidad de los médicos reportaron utilizar principalmente la aplicación WhatsApp para el envío de imágenes clínicas con 164 (90.1%) respuestas, con un discreto predominio en los médicos residentes (136, 90.7%), los médicos de 41 años o menos (150, 91.5%) y los médicos de especialidad médica (134, 90.5%), en comparación con sus contrapartes con 28 (87.5%), 14 (77.8%) y 30 (88.2%) respuestas. Por otro lado, los médicos adscritos y los médicos de mayor edad reportaron mayor uso de su correo electrónico personal para el envío de imágenes clínicas con 16 (10.7%) y 18 (11%) respuestas, en comparación con los médicos residentes con 16 (10.7%) respuestas y los médicos más jóvenes con 18 (11%) respuestas. La tabla 7 muestra la comparación de las prácticas de envío y recepción de imágenes clínicas entre grupos.

En cuanto a la recepción de imágenes clínicas, casi la totalidad de los médicos reportaron haber recibido en al menos una ocasión una imagen clínica de algún paciente con 173 (95.1%) respuestas, siendo esto reportado por el 100% de los médicos adscritos y los médicos de mayor edad. En cuanto a la comparación entre los tipos de especialidad, se documentó un predominio en médicos de especialidades médicas con 142 (95.9%) respuestas, en comparación con 31 (91.2%) respuestas de los médicos de especialidades quirúrgicas. La frecuencia de recepción de imágenes clínicas se reportó predominantemente mensual con 72 (39.6%) respuestas seguido de la recepción semanal con 97 (36.6%) respuestas. Únicamente 26 (14.3%) médicos reportaron la recepción diaria de imágenes clínicas. La recepción se reportó más frecuentemente en los médicos residentes con 81 (54%) de ellos reportando la recepción semanal o más frecuente en comparación con únicamente 12 (37.9%) médicos adscritos. Se observó esta misma tendencia en los médicos de menor edad con 88 (53.7%) de ellos reportando esta frecuencia de recepción en comparación con un solo médico (5.6%) de 41 años o más. En la comparación de tipos de especialidad, los médicos de especialidades quirúrgicas reportaron mayor frecuencia de recepción con 25 (73.6%) respuestas en comparación con las 68 (46%) respuestas de los médicos de especialidades médicas. El medio de recepción de imágenes más frecuentemente reportado fue la aplicación

WhatsApp con 173 (95.1%) respuestas sin mostrar diferencias relevantes en la comparación entre grupos.

En la comparación de grupos según la frecuencia de captura de imágenes, los médicos que reportaron captura semanal o diaria reportaron almacenamiento en el mismo dispositivo de captura con mayor frecuencia con 107 (83.6%) respuestas en comparación con 27 (57.4%) médicos que reportaron captura infrecuente. Por otro lado, los médicos que reportaron captura infrecuente presentaron una mayor frecuencia de almacenamiento en discos duros personales a diferencia de los médicos con captura frecuente, con 4 (8.5%) y 1 (0.8%), respectivamente. La tabla 8 muestra la comparación en las prácticas de almacenamiento, seguridad y eliminación de imágenes clínicas de acuerdo con la frecuencia de captura reportada. Los médicos que reportaron captura frecuente presentaron mayor uso de medidas de seguridad implementadas sobre las fotografías capturadas incluyendo encriptación con 7 (5.5%) respuestas, autenticación de dos pasos con 14 (10.9%) respuestas y al deshabilitar el registro automático de metadatos como GPS, fecha y hora con 7 (5.5%) respuestas, en comparación con médicos con captura infrecuente con 1 (2.1%), 3 (6.4%) y 0 respuestas, respectivamente. Por último, se reportó una mayor frecuencia de eliminación inmediatamente posterior al uso de las fotografías capturadas en los médicos con captura infrecuente con 5 (10.6%) respuestas en comparación con aquellos con captura frecuente con 7 (5.5%) respuestas. Cinco (3.9%) de los médicos que reportaron captura frecuente reportaron nunca eliminar las imágenes clínicas en comparación con ningún médico en el grupo de captura infrecuente.

### **Percepción de utilidad.**

Se registró la percepción que tenían los médicos sobre la captura de imágenes en la práctica clínica cotidiana con la mayoría de ellos respondiendo que perciben que el uso de fotografías y vídeos tiene potencial de mejorar la atención y el seguimiento de los pacientes con 168 (92.3%) respuestas, sin embargo, 91 (50%) de ellos respondieron considerar que podría representar un riesgo medicolegal. Únicamente 6 (3.3%) médicos indicaron que consideran que esta práctica representa una carga para el médico y 2 (1.1%) respondieron que podría representar una carga para el paciente. Se registraron

respuestas adicionales donde se reportó la percepción de que es una práctica potencialmente dañina si se utiliza irresponsablemente, podría representar un riesgo para la confidencialidad de los pacientes y que esta herramienta es utilizada constantemente de forma inadecuada. Por otro lado, otros médicos respondieron que el uso de esta herramienta tiene un potencial académico importante y que complementa adecuadamente la información plasmada en el expediente clínico de los pacientes. La proporción de respuestas se presenta en la gráfica 6.

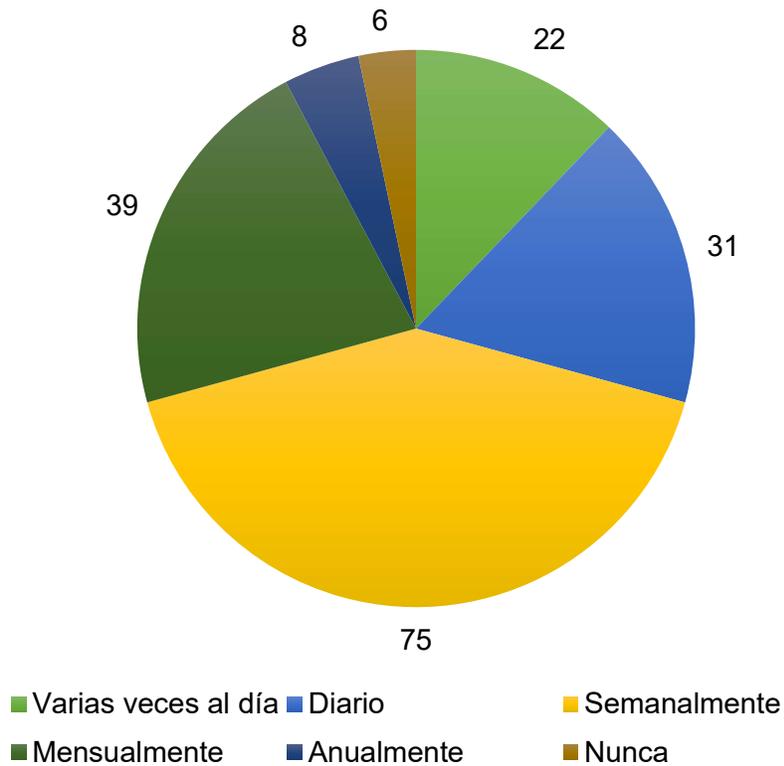
En cuanto a los usos dados a las imágenes clínicas reportadas por los médicos encuestados, la mayoría reportó utilizar estas imágenes con fines de educación con 104 (57%) respuestas, seguido de la publicación en revistas médicas con 60 (33%) respuestas y la presentación en congresos médicos con 34 (18.7%) respuestas. Únicamente 56 (30%) reportaron no haber utilizado las imágenes clínicas en algún contexto. Por último, se registró la proporción de médicos que han recibido previa capacitación para la captura de imágenes clínicas con únicamente 10 (5.5%) de ellos indicando haberla recibido. Además, se registró el interés de recibir mayor capacitación sobre el tema con 154 (84.6%) de los médicos respondiendo que se desearían recibir dicha capacitación.

## VIII. Tablas y gráficos.

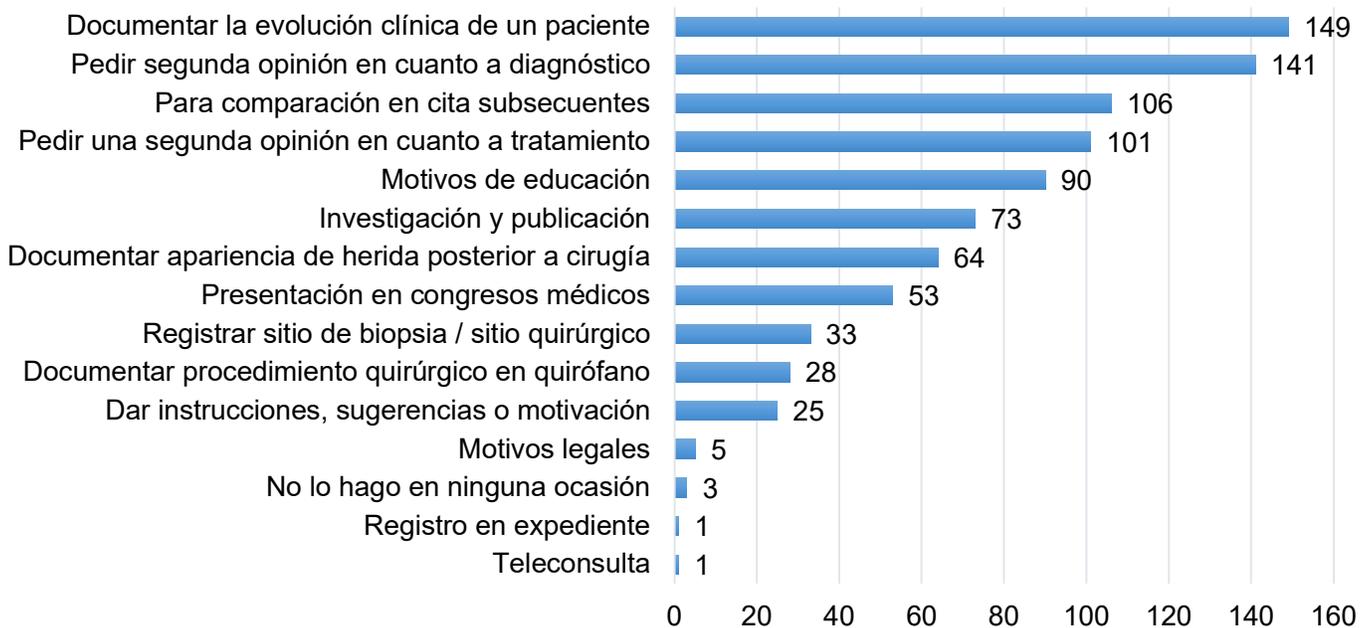
Tabla 1. Características demográficas de los participantes.

<b>Variables</b>	<b>n (%)</b>
<b>Edad</b>	
20 a 40 años	164 (90.1%)
41 a 60 años	14 (7.7%)
Más de 60 años	4 (2.2%)
<b>Especialidad Médica</b>	
Medicina Interna	81 (44.5%)
Cirugía General	27 (14.8%)
Geriatría	12 (6.6%)
Dermatología	9 (4.9%)
Oncología Médica	9 (4.9%)
Nefrología	8 (4.4%)
Infectología	7 (3.8%)
Hematología	5 (2.7%)
Endocrinología	5 (2.7%)
Reumatología	4 (2.2%)
Cirugía Vasculare	2 (1.1%)
Gastroenterología	2 (1.1%)
Genética Médica	2 (1.1%)
Medicina Crítica	2 (1.1%)
Neurología	2 (1.1%)
Cirugía Plástica	1 (0.5%)
Urología	1 (0.5%)
Oftalmología	1 (0.5%)
Otorrinolaringología	1 (0.5%)
Patología Bucal	1 (0.5%)
<b>Puesto</b>	
Médicos Residentes	150 (82.4%)
Médicos Adscritos	32 (17.6%)

**Gráfica 1. Frecuencia de captura de imágenes clínicas.**



**Gráfica 2. Motivos de captura de imágenes clínicas.**



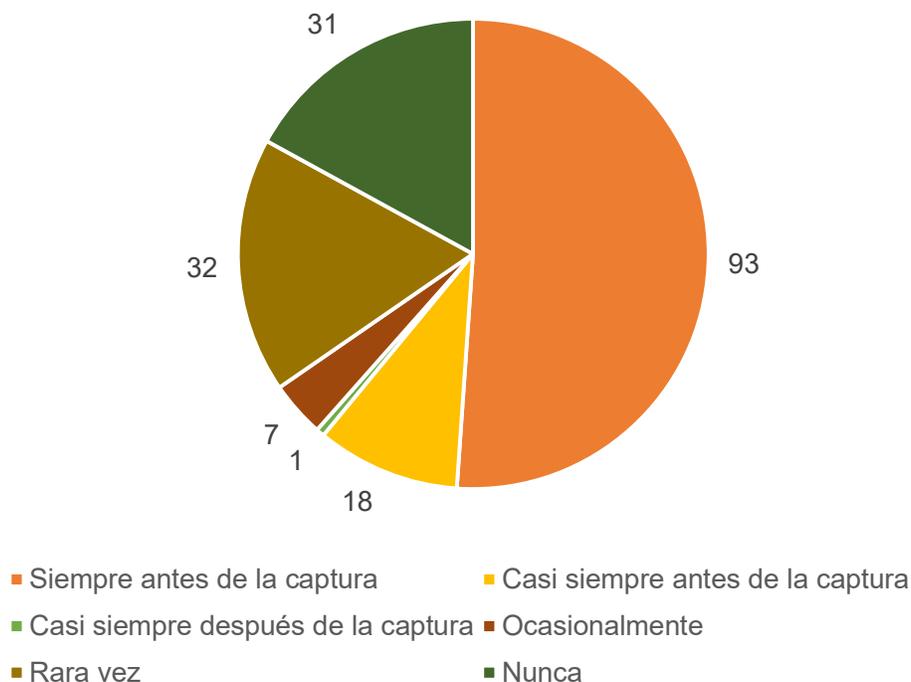
**Tabla 2. Comparación de motivo y frecuencia de captura de imágenes clínicas entre grupos.**

Variable	Total n (%)	Puesto		Edad		Tipo de Especialidad	
		Médicos Residentes	Médicos Adscritos	40 años o menos	41 años o más	Médica	Quirúrgica
<b>Motivo de captura</b>							
Documentar la evolución clínica de un paciente	150 (82.5%)	127 (84.7%)	23 (71.9%)	139 (84.8%)	11 (61.1%)	122 (82.4%)	28 (82.4%)
Para comparación en cita subsecuentes	106 (58.2%)	87 (58%)	19 (59.4%)	98 (59.8%)	8 (44.4%)	87 (58.8%)	19 (55.5%)
Pedir segunda opinión en cuanto a diagnóstico	141 (77.5%)	121 (80.7%)	20 (62.5%)	135 (82.3%)	6 (33.3%)	124 (83.8%)	17 (50%)
Pedir una segunda opinión en cuanto a tratamiento	101 (55.5%)	93 (62%)	8 (25%)	97 (59.1%)	4 (22.2%)	88 (59.5%)	13 (35.2%)
Motivos de educación	91 (50%)	82 (50%)	19 (59.4%)	82 (50%)	9 (50%)	71 (48%)	20 (58.8%)
Investigación y publicación	71 (39%)	54 (36%)	17 (53.1%)	63 (38.4%)	8 (44.4%)	49 (33.1%)	22 (64.7%)
Presentación en congresos médicos	52 (28.6%)	38 (25.3%)	14 (43.8%)	46 (28%)	6 (33.3%)	38 (25.7%)	14 (41.2%)
Registrar sitio de biopsia / sitio quirúrgico	33 (18.1%)	31 (20.7%)	2 (6.3%)	31 (18.9%)	2 (11.1%)	15 (10.1%)	18 (5.9%)
Documentar apariencia de herida posterior a cirugía	64 (35.2%)	60 (40%)	4 (12.5%)	62 (37.8%)	2 (11.1%)	41 (27.7%)	23 (67.6%)
Documentar procedimiento quirúrgico en quirófano	28 (15.4%)	25 (16.7%)	3 (9.4%)	25 (15.2%)	3 (16.7%)	11 (7.4%)	17 (50%)
Motivos legales	5 (2.7%)	5 (3.3%)	0 (0%)	5 (3%)	0 (0%)	1 (0.7%)	4 (11.8%)
Dar instrucciones, sugerencias o motivación	25 (13.7%)	20 (13.3%)	5 (15.6%)	22 (13.4%)	3 (16.7%)	16 (10.8%)	9 (26.5%)
No lo hago en ninguna ocasión	3 (1.6%)	1 (0.7%)	2 (6.3%)	1 (0.6%)	2 (11.1%)	3 (2%)	0 (0%)
Teleconsulta	1 (0.5%)	0 (0%)	1 (3.1%)	0 (0%)	1 (5.6%)	1 (0.7%)	0 (0%)
Registro en expediente	1 (0.5%)	0 (0%)	1 (3.1%)	0 (0%)	1 (5.6%)	1 (0.7%)	0 (0%)
<b>Frecuencia de captura</b>							
Varias veces al día	22 (12.1%)	20 (13.3%)	2 (6.3%)	19 (11.6%)	3 (16.7%)	13 (8.8%)	9 (26.5%)
Diario	31 (17%)	29 (19.3%)	2 (6.3%)	30 (18.3%)	1 (5.6%)	17 (11.5%)	14 (41.2%)
Semanalmente	75 (41.2%)	67 (44.7%)	8 (25%)	73 (44.5%)	2 (11.1%)	64 (43.2%)	11 (32.4%)
Mensualmente	39 (21.4%)	28 (18.7%)	11 (34.4%)	34 (20.7%)	5 (27.8%)	39 (26.4%)	0 (0%)
Anualmente	8 (4.4%)	4 (2.7%)	4 (12.5%)	4 (2.4%)	4 (22.2%)	8 (5.4%)	0 (0%)
Nunca	6 (3.3%)	1 (0.7%)	5 (15.6%)	3 (1.8%)	3 (16.7%)	6 (4.1%)	0 (0%)
No se	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0%)	1 (0.7%)	0 (0%)

**Tabla 3. Comparación de motivos de captura entre captura frecuente o infrecuente.**

Variable	Total n (%)	Frecuencia de Captura	
		Semanal o más frecuente	Mensual o Anual
<b>Motivo de captura</b>			
Documentar la evolución clínica de un paciente	150 (85.7%)	114 (89.1%)	36 (76.6%)
Para comparación en cita subsecuentes	106 (60.6%)	84 (65.6%)	22 (46.8%)
Pedir segunda opinión en cuanto a diagnóstico	141 (80.6%)	101 (78.9%)	39 (83.0%)
Pedir una segunda opinión en cuanto a tratamiento	101 (57.7%)	78 (60.9%)	23 (48.9%)
Motivos de educación	91 (52.0%)	66 (51.6%)	25 (53.2%)
Investigación y publicación	71 (40.6%)	55 (43.0%)	16 (34.0%)
Presentación en congresos médicos	52 (29.7%)	39 (30.5%)	13 (27.7%)
Registrar sitio de biopsia / sitio quirúrgico	33 (18.9%)	32 (25.0%)	1 (2.1%)
Documentar apariencia de herida posterior a cirugía	64 (36.6%)	58 (45.3%)	6 (12.8%)
Documentar procedimiento quirúrgico en quirófano	28 (16.0%)	27 (21.1%)	1 (2.1%)
Motivos legales	5 (2.9%)	4 (3.1%)	1 (2.1%)
Dar instrucciones, sugerencias o motivación	25 (14.3%)	21 (16.4%)	4 (8.5%)
Teleconsulta	1 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (2.1%)
Registro en expediente	1 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (2.1%)

**Gráfica 3. Obtención de cualquier tipo de consentimiento informado para la captura de imágenes clínicas.**



**Tabla 4. Comparación del uso de consentimiento informado para la captura de imágenes clínicas entre grupos.**

Variable	Total n (%)	Puesto		Edad		Tipo de Especialidad	
		Médicos Residentes	Médicos Adscritos	40 años o menos	41 años o más	Médica	Quirúrgica
<b>Otención de consentimiento informado escrito</b>							
Documentar la evolución clínica de un paciente	6 (3.3%)	6 (4%)	0 (0%)	6 (3.7%)	0 (0%)	5 (3.4%)	1 (2.9%)
Para comparación en cita subsiguientes	1 (0.5%)	0 (0%)	1 (3.1%)	0 (0%)	1 (5.6%)	1 (0.7%)	0 (0%)
Pedir segunda opinión en cuanto a diagnóstico	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0%)	1 (0.7%)	0 (0%)
Pedir una segunda opinión en cuanto a tratamiento	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0%)	1 (0.7%)	0 (0%)
Motivos de educación	22 (12.1%)	17 (11.3%)	5 (15.6%)	18 (11%)	4 (22.2%)	18 (12.2%)	4 (11.8%)
Investigación y publicación	56 (30.8%)	44 (29.3%)	12 (37.5%)	51 (31.1%)	5 (27.8%)	48 (32.4%)	8 (23.5%)
Presentación en congresos médicos	40 (22%)	33 (22%)	7 (21.9%)	37 (22.6%)	3 (16.7%)	33 (22.3%)	7 (20.6%)
Registrar sitio de biopsia / sitio quirúrgico	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0%)	1 (0.7%)	0 (0%)
Documentar apariencia de herida posterior a cirugía	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Documentar procedimiento quirúrgico en quirófano	2 (1.1%)	2 (1.4%)	0 (0%)	2 (1.2%)	0 (0%)	1 (0.7%)	1 (2.9%)
Motivos legales	23 (12.6%)	21 (14%)	2 (6.3%)	21 (12.8%)	2 (11.1%)	19 (12.8%)	4 (11.8%)
Dar instrucciones, sugerencias o motivación	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0%)	1 (0.7%)	0 (0%)
No lo hago en ninguna ocasión	108 (59.3%)	91 (60.7%)	17 (53.1%)	98 (59.8%)	10 (55.6%)	88 (59.5%)	20 (58.8%)
<b>Sitio de registro de consentimiento por escrito</b>							
Expediente clínico electrónico	49 (26.9%)	45 (30%)	4 (12.5%)	48 (29.3%)	1 (5.6%)	37 (25.0%)	12 (35.3%)
Expediente físico	15 (8.2%)	8 (5.3%)	7 (21.9%)	10 (6.1%)	5 (27.8%)	12 (8.1%)	3 (8.8%)
Con la fotografía del paciente	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (2.9%)
En documentos personales	17 (9.3%)	12 (8%)	5 (15.6%)	15 (9.1%)	2 (11.1%)	15 (10.1%)	2 (5.9%)
No lo registro	24 (13.2%)	20 (13.3%)	4 (12.5%)	22 (13.4%)	2 (11.1%)	20 (13.5%)	4 (11.8%)
Nunca obtengo consentimiento por escrito	76 (41.8%)	64 (42.7%)	12 (37.5%)	68 (41.5%)	8 (44.4%)	64 (43.2%)	12 (35.3%)
No desee responder	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0%	0 (0.0%)	0%	0%
<b>Consentimiento informado en imágenes anónimas</b>							
Avisar al paciente que se utilizará la imagen	36 (19.8%)	30 (20.0%)	6 (18.8%)	34 (20.7%)	2 (11.1%)	29 (19.6%)	7 (20.6%)
Pedir consentimiento por escrito	80 (44.0%)	69 (46.0%)	11 (34.4%)	72 (43.9%)	8 (44.4%)	61 (41.2%)	19 (55.9%)
Pedir consentimiento verbal	47 (25.8%)	39 (26.0%)	8 (25.0%)	44 (26.8%)	3 (16.7%)	40 (27.0%)	7 (20.6%)
No solicitaría consentimiento	17 (9.3%)	11 (7.3%)	6 (18.8%)	13 (7.9%)	4 (22.2%)	16 (10.8%)	1 (2.9%)
No se	2 (1.1%)	1 (0.7%)	1 (3.1%)	1 (0.6%)	1 (5.6%)	2 (1.4%)	0 (0%)
<b>Consentimiento informado en imágenes no anónimas</b>							
Avisar al paciente que se utilizará la imagen	23 (12.6%)	18 (12.0%)	5 (15.6%)	20 (12.2%)	3 (16.7%)	20 (13.5%)	3 (8.8%)
Pedir consentimiento por escrito	133 (73.1%)	111 (74.0%)	22 (68.8%)	120 (73.2%)	13 (72.2%)	105 (70.9%)	28 (82.4%)
Pedir consentimiento verbal	20 (11.0%)	16 (10.7%)	4 (12.5%)	18 (11.0%)	2 (11.1%)	19 (12.8%)	1 (2.9%)
No solicitaría consentimiento	3 (1.6%)	3 (2.0%)	0 (0.0%)	3 (1.8%)	0 (0.0%)	1 (0.7%)	2 (5.9%)
No se	3 (1.6%)	2 (1.3%)	1 (3.1%)	3 (1.8%)	0 (0.0%)	3 (2.0%)	0 (0.0%)

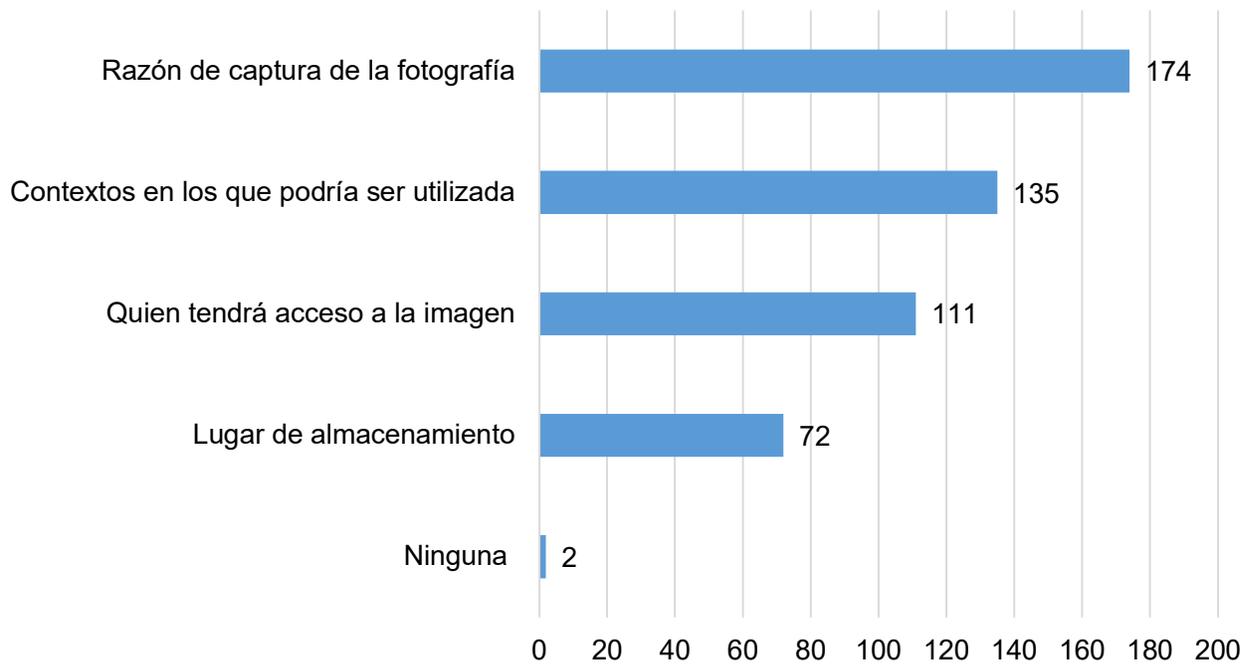
**Continua: Tabla 4. Comparación del uso de consentimiento informado para la captura de imágenes clínicas entre grupos.**

Variable	Total n (%)	Puesto		Edad		Tipo de Especialidad	
		Médicos Residentes	Médicos Adscritos	40 años o menos	41 años o más	Médica	Quirúrgica
<b>Obtención de consentimiento informado escrito</b>							
Documentar la evolución clínica de un paciente	6 (3.3%)	6 (4%)	0 (0%)	6 (3.7%)	0 (0%)	5 (3.4%)	1 (2.9%)
Para comparación en cita subsiguientes	1 (0.5%)	0 (0%)	1 (3.1%)	0 (0%)	1 (5.6%)	1 (0.7%)	0 (0%)
Pedir segunda opinión en cuanto a diagnóstico	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0%)	1 (0.7%)	0 (0%)
Pedir una segunda opinión en cuanto a tratamiento	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0%)	1 (0.7%)	0 (0%)
Motivos de educación	22 (12.1%)	17 (11.3%)	5 (15.6%)	18 (11%)	4 (22.2%)	18 (12.2%)	4 (11.8%)
Investigación y publicación	56 (30.8%)	44 (29.3%)	12 (37.5%)	51 (31.1%)	5 (27.8%)	48 (32.4%)	8 (23.5%)
Presentación en congresos médicos	40 (22%)	33 (22%)	7 (21.9%)	37 (22.6%)	3 (16.7%)	33 (22.3%)	7 (20.6%)
Registrar sitio de biopsia / sitio quirúrgico	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0%)	1 (0.7%)	0 (0%)
Documentar apariencia de herida posterior a cirugía	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Documentar procedimiento quirúrgico en quirófano	2 (1.1%)	2 (1.4%)	0 (0%)	2 (1.2%)	0 (0%)	1 (0.7%)	1 (2.9%)
Motivos legales	23 (12.6%)	21 (14%)	2 (6.3%)	21 (12.8%)	2 (11.1%)	19 (12.8%)	4 (11.8%)
Dar instrucciones, sugerencias o motivación	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0%)	1 (0.7%)	0 (0%)
No lo hago en ninguna ocasión	108 (29.3%)	91 (60.7%)	17 (53.1%)	98 (59.8%)	10 (55.6%)	88 (59.5%)	20 (58.8%)
<b>Sitio de registro de consentimiento por escrito</b>							
Expediente clínico electrónico	49 (26.9%)	45 (30%)	4 (12.5%)	48 (29.3%)	1 (5.6%)	37 (25.0%)	12 (35.3%)
Expediente físico	15 (8.2%)	8 (5.3%)	7 (21.9%)	10 (6.1%)	5 (27.8%)	12 (8.1%)	3 (8.8%)
Con la fotografía del paciente	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (2.9%)
En documentos personales	17 (9.3%)	12 (8%)	5 (15.6%)	15 (9.1%)	2 (11.1%)	15 (10.1%)	2 (5.9%)
No lo registro	24 (13.2%)	20 (13.3%)	4 (12.5%)	22 (13.4%)	2 (11.1%)	20 (13.5%)	4 (11.8%)
Nunca obtengo consentimiento por escrito	76 (41.8%)	64 (42.7%)	12 (37.5%)	68 (41.5%)	8 (44.4%)	64 (43.2%)	12 (35.3%)
No deseo responder	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0%	0 (0.0%)	0%	0%
<b>Consentimiento informado en imágenes anónimas</b>							
Avisar al paciente que se utilizará la imagen	36 (19.8%)	30 (20.0%)	6 (18.8%)	34 (20.7%)	2 (11.1%)	29 (19.6%)	7 (20.6%)
Pedir consentimiento por escrito	80 (44.0%)	69 (46.0%)	11 (34.4%)	72 (43.9%)	8 (44.4%)	61 (41.2%)	19 (55.9%)
Pedir consentimiento verbal	47 (25.8%)	39 (26.0%)	8 (25.0%)	44 (26.8%)	3 (16.7%)	40 (27.0%)	7 (20.6%)
No solicitaría consentimiento	17 (9.3%)	11 (7.3%)	6 (18.8%)	13 (7.9%)	4 (22.2%)	16 (10.8%)	1 (2.9%)
No se	2 (1.1%)	1 (0.7%)	1 (3.1%)	1 (0.6%)	1 (5.6%)	2 (1.4%)	0 (0%)
<b>Consentimiento informado en imágenes no anónimas</b>							
Avisar al paciente que se utilizará la imagen	23 (12.6%)	18 (12.0%)	5 (15.6%)	20 (12.2%)	3 (16.7%)	20 (13.5%)	3 (8.8%)
Pedir consentimiento por escrito	133 (73.1%)	111 (74.0%)	22 (68.8%)	120 (73.2%)	13 (72.2%)	105 (70.9%)	28 (82.4%)
Pedir consentimiento verbal	20 (11.0%)	16 (10.7%)	4 (12.5%)	18 (11.0%)	2 (11.1%)	19 (12.8%)	1 (2.9%)
No solicitaría consentimiento	3 (1.6%)	3 (2.0%)	0 (0.0%)	3 (1.8%)	0 (0.0%)	1 (0.7%)	2 (5.9%)
No se	3 (1.6%)	2 (1.3%)	1 (3.1%)	3 (1.8%)	0 (0.0%)	3 (2.0%)	0 (0.0%)

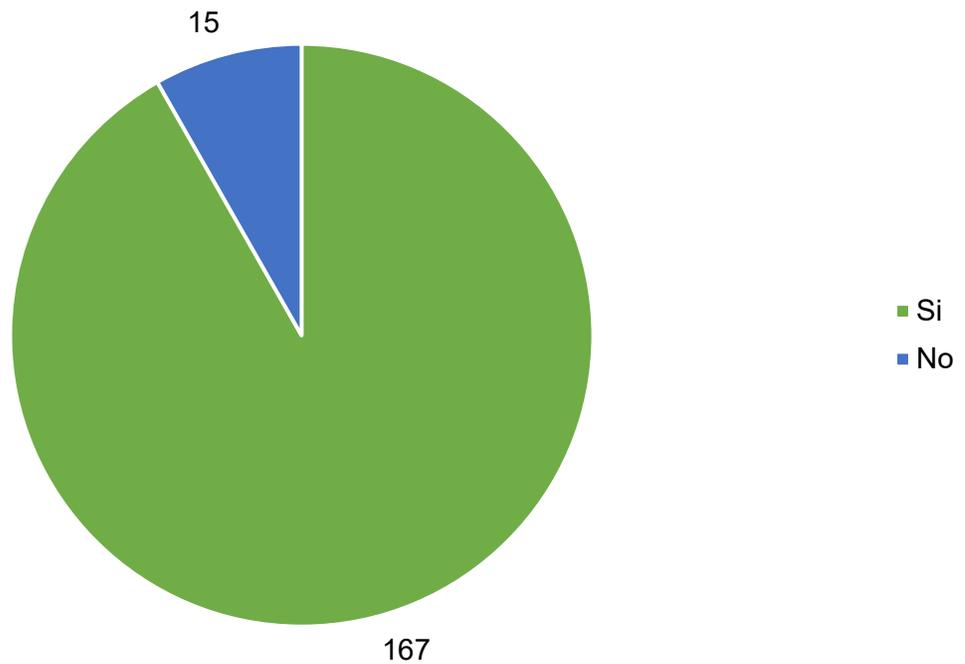
**Tabla 5. Comparación de uso de consentimiento informado de acuerdo con la frecuencia reportada de captura de imágenes clínicas.**

Variable	Total n (%)	Frecuencia de Captura	
		Semanal o más frecuente	Mensual o Anual
<b>Obtención de Consentimiento Informado</b>			
Siempre antes de la captura	90 (51.4%)	60 (46.9%)	30 (63.8%)
Casi siempre antes de la captura	18 (10.3%)	14 (10.9%)	4 (8.5%)
Casi siempre después de la captura	1 (0.6%)	1 (0.8%)	0 (0.0%)
Ocasionalmente	7 (4%)	6 (4.7%)	1 (2.1%)
Rara vez	31 (17.7%)	26 (20.3%)	5 (10.6%)
Nunca	28 (16.0%)	21 (16.4%)	7 (14.9%)
<b>Obtención de consentimiento informado verbal</b>			
Documentar la evolución clínica de un paciente	134 (76.6%)	102 (79.7%)	32 (68.1%)
Para comparación en cita subsecuentes	111 (63.4%)	87 (68.0%)	24 (51.1%)
Pedir segunda opinión en cuanto a diagnóstico	126 (72.0%)	94 (73.4%)	32 (68.1%)
Pedir una segunda opinión en cuanto a tratamiento	103 (58.9%)	81 (63.3%)	22 (46.8%)
Motivos de educación	87 (49.7%)	62 (48.4%)	16 (34.0%)
Investigación y publicación	5 (2.9%)	47 (36.7%)	8 (17.0%)
Presentación en congresos médicos	39 (22.3%)	32 (25.0%)	7 (14.9%)
Registrar sitio de biopsia / sitio quirúrgico	27 (15.4%)	27 (21.1%)	0 (0.0%)
Documentar apariencia de herida posterior a cirugía	42 (24.0%)	39 (30.5%)	3 (6.4%)
Documentar procedimiento quirúrgico en quirófano	32 (18.3%)	31 (24.2%)	1 (2.1%)
Motivos legales	20 (11.4%)	18 (14.1%)	2 (4.3%)
Dar instrucciones, sugerencias o motivación	28 (16.0%)	23 (18.0%)	5 (10.6%)
No lo hago en ninguna ocasión	5 (2.9%)	2 (1.6%)	3 (6.4%)
<b>Frecuencia de registro de consentimiento verbal</b>			
Siempre	24 (13.7%)	12 (9.4%)	12 (25.5%)
Casi siempre	21 (11.8%)	15 (11.7%)	6 (12.8%)
Ocasionalmente	6 (3.4%)	6 (4.7%)	0 (0.0%)
Rara vez	35 (19.7%)	30 (23.4%)	5 (10.6%)
Cuando lo recuerdo	19 (10.7%)	14 (10.9%)	5 (10.6%)
Nunca	70 (39.3%)	51 (39.8%)	19 (40.4%)
No se	1 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<b>Obtención de consentimiento informado escrito</b>			
Documentar la evolución clínica de un paciente	6 (3.4%)	2 (1.6%)	4 (8.5%)
Para comparación en cita subsecuentes	1 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (2.1%)
Pedir segunda opinión en cuanto a diagnóstico	1 (0.6%)	1 (0.8%)	0 (0.0%)
Pedir una segunda opinión en cuanto a tratamiento	1 (0.6%)	1 (0.8%)	0 (0.0%)
Motivos de educación	22 (12.6%)	13 (10.2%)	9 (19.1%)
Investigación y publicación	55 (31.4%)	37 (28.9%)	18 (38.3%)
Presentación en congresos médicos	40 (22.9%)	27 (21.1%)	13 (27.7%)
Registrar sitio de biopsia / sitio quirúrgico	1 (0.6%)	1 (0.8%)	0 (0.0%)
Documentar apariencia de herida posterior a cirugía	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Documentar procedimiento quirúrgico en quirófano	2 (1.1%)	2 (1.6%)	0 (0.0%)
Motivos legales	23 (13.1%)	17 (13.3%)	6 (12.8%)
Dar instrucciones, sugerencias o motivación	1 (0.6%)	1 (0.8%)	0 (0.0%)
No lo hago en ninguna ocasión	102 (58.3%)	78 (60.9%)	24 (51.1%)
<b>Sitio de registro de consentimiento por escrito</b>			
Expediente clínico electrónico	47 (26.9%)	36 (28.1%)	11 (23.4%)
Expediente físico	15 (8.6%)	8 (6.3%)	7 (14.9%)
Con la fotografía del paciente	1 (0.6%)	1 (0.8%)	0 (0.0%)
En documentos personales	17 (9.7%)	12 (9.4%)	5 (10.6%)
No lo registro	22 (12.6%)	16 (12.5%)	6 (12.8%)
Nunca obtengo consentimiento por escrito	73 (41.7%)	55 (43.0%)	18 (38.3%)
No deseo responder	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

**Gráfica 4. Información considerada necesaria para informar a los pacientes para obtención de consentimiento informado.**



**Gráfica 5. Médicos que cuentan con al menos una fotografía clínica en su dispositivo al momento de contestar la encuesta.**



**Tabla 6. Comparación de prácticas de almacenamiento, seguridad y eliminación de imágenes clínicas entre grupos.**

Variable	Total n (%)	Puesto		Edad		Tipo de Especialidad	
		Médicos Residentes	Médicos Adscritos	40 años o menos	41 años o más	Médica	Quirúrgica
<b>Sitio de almacenamiento de imágenes clínicas</b>							
Dispositivo de captura	137 (75.3%)	120 (80.0%)	17 (53.1%)	130 (79.3%)	7 (38.9%)	110 (74.3%)	27 (79.4%)
Dispositivo personal	72 (39.6%)	60 (40.0%)	12 (37.5%)	67 (40.9%)	5 (27.8%)	58 (39.2%)	14 (41.2%)
Dispositivo personal de uso profesional	5 (2.7%)	3 (2.0%)	2 (6.3%)	3 (1.8%)	2 (11.1%)	3 (2.0%)	2 (5.9%)
Dispositivo institucional	6 (3.3%)	6 (4.0%)	0 (0.0%)	6 (3.7%)	0 (0.0%)	5 (3.4%)	1 (2.9%)
Expediente electrónico del paciente	9 (4.9%)	7 (4.7%)	2 (6.3%)	7 (4.3%)	2 (11.1%)	8 (5.4%)	1 (2.9%)
Nube personal	20 (11.0%)	17 (11.3%)	3 (9.4%)	18 (11.0%)	2 (11.1%)	16 (10.8%)	4 (11.8%)
Nube personal de uso profesional	10 (5.5%)	9 (6.0%)	1 (3.1%)	9 (5.5%)	1 (5.6%)	6 (4.1%)	4 (11.8%)
Disco duro personal o equivalente	5 (2.7%)	1 (0.7%)	4 (12.5%)	2 (1.2%)	3 (16.7%)	4 (2.7%)	1 (2.9%)
Disco duro personal o equivalente para uso profesion	3 (1.6%)	0 (0.0%)	3 (9.4%)	0 (0.0%)	3 (16.7%)	1 (0.7%)	2 (5.9%)
Disco duro institucional o equivalente	3 (1.6%)	2 (1.3%)	1 (3.1%)	3 (1.8%)	0 (0.0%)	3 (2.0%)	0 (0.0%)
Ninguno	5 (2.7%)	2 (1.3%)	3 (9.4%)	2 (1.2%)	3 (16.7%)	4 (2.7%)	1 (2.9%)
No se	1 (0.5%)	0 (0.0%)	1 (3.1%)	0 (0.0%)	1 (5.6%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)
<b>Medidas de seguridad</b>							
Contraseña	69 (38.1%)	57 (38.0%)	12 (37.5%)	60 (36.6%)	9 (50.0%)	54 (36.5%)	15 (44.1%)
Encriptación	10 (5.5%)	7 (4.7%)	3 (9.4%)	8 (4.9%)	2 (11.1%)	6 (4.1%)	4 (11.8%)
Autenticación en dos pasos	18 (9.9%)	17 (11.3%)	1 (3.1%)	17 (10.4%)	1 (5.6%)	13 (8.8%)	5 (14.7%)
Almacenamiento en ubicaciones con acceso restringi	15 (8.3%)	13 (8.7%)	2 (6.3%)	14 (8.5%)	1 (5.6%)	12 (8.1%)	3 (8.8%)
Respaldo en la nube	22 (12.2%)	20 (13.3%)	2 (6.3%)	20 (12.2%)	2 (11.1%)	19 (12.8%)	3 (8.8%)
Actualizaciones de software de seguridad	12 (6.6%)	10 (6.7%)	2 (6.3%)	10 (6.1%)	2 (11.1%)	10 (6.8%)	2 (5.9%)
Eliminación remota/automática de las imágenes	6 (3.3%)	6 (4.0%)	0 (0.0%)	6 (3.7%)	0 (0.0%)	3 (2.0%)	3 (8.8%)
Conexión a redes de WiFi seguro	16 (8.8%)	12 (8.0%)	4 (12.5%)	13 (7.9%)	3 (16.7%)	11 (7.4%)	5 (14.7%)
Deshabilitar registro automático de GPS, fecha y hora	8 (4.4%)	8 (5.3%)	0 (0.0%)	8 (4.9%)	0 (0.0%)	5 (3.4%)	3 (8.8%)
Uso de dispositivos Institucionales	2 (1.1%)	2 (1.3%)	0 (0.0%)	2 (1.2%)	0 (0.0%)	2 (1.4%)	0 (0.0%)
Ninguno	82 (45.3%)	66 (44.0%)	16 (50.0%)	75 (45.7%)	7 (38.9%)	71 (48.0%)	11 (32.4%)
<b>Eliminación de imágenes clínicas</b>							
Inmediatamente después de su uso	13 (7.1%)	7 (4.7%)	6 (18.8%)	9 (5.5%)	4 (22.2%)	10 (6.8%)	3 (8.8%)
Cuando ya no tienen utilidad clínica	136 (74.7%)	116 (77.3%)	20 (62.5%)	127 (77.4%)	9 (50.0%)	111 (75.0%)	25 (73.5%)
Cuando lo recuerdo	5 (2.7%)	5 (3.3%)	0 (0.0%)	5 (3.0%)	0 (0.0%)	3 (2.0%)	2 (5.9%)
No las elimino	28 (15.4%)	22 (14.7%)	6 (18.8%)	23 (14.0%)	5 (27.8%)	24 (16.2%)	4 (11.8%)

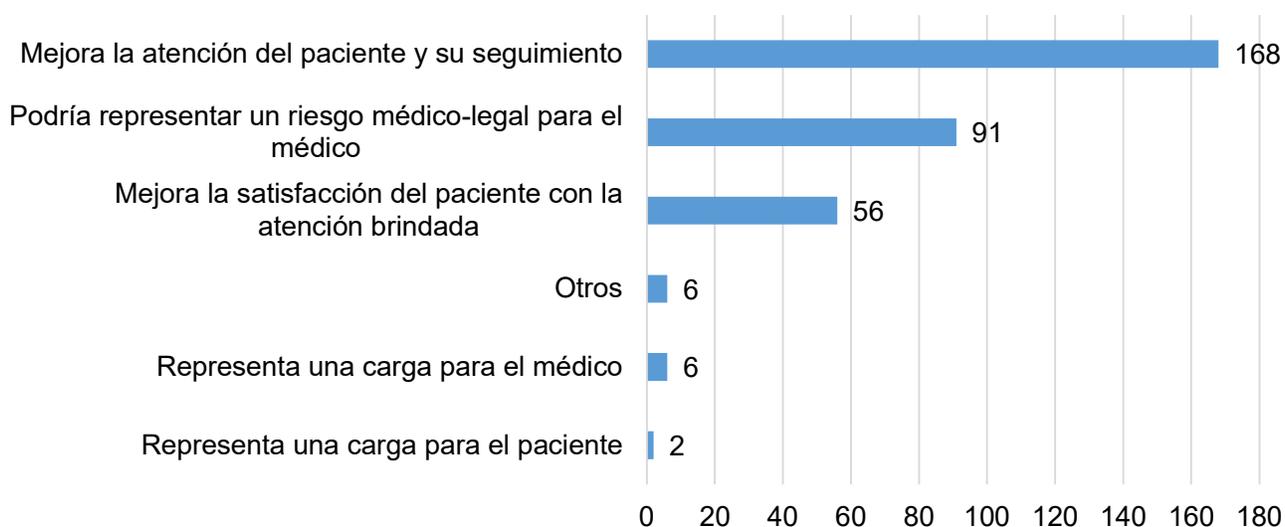
**Tabla 7. Comparación de prácticas de envío y recepción de imágenes clínicas entre grupos.**

Variable	Total n (%)	Puesto		Edad		Tipo de Especialidad	
		Médicos Residentes	Médicos Adscritos	40 años o menos	41 años o más	Médica	Quirúrgica
<b>Envío de imágenes clínica a tercera persona</b>							
Si	162 (89.0%)	132 (88.0%)	30 (93.8%)	146 (89.0%)	16 (88.9%)	136 (91.9%)	26 (76.5%)
No	20 (11.0%)	18 (12.0%)	2 (6.2%)	18 (11.0%)	2 (11.1%)	12 (8.1%)	8 (23.5%)
<b>Método de envío de imágenes clínicas</b>							
Correo electrónico personal	24 (13.2%)	16 (10.7%)	8 (25.0%)	18 (11.0%)	6 (33.3%)	19 (12.8%)	5 (14.7%)
Correo electrónico institucional	13 (7.1%)	10 (6.7%)	3 (9.4%)	11 (6.7%)	2 (11.1%)	11 (7.4%)	2 (5.9%)
Mensaje de texto	6 (3.3%)	6 (4.0%)	0 (0.0%)	6 (3.7%)	0 (0.0%)	4 (2.7%)	2 (5.9%)
WhatsApp	164 (90.1%)	136 (90.7%)	28 (87.5%)	150 (91.5%)	14 (77.8%)	134 (90.5%)	30 (88.2%)
Messenger	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)
App de fotografía médica segura	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (2.9%)
AirDrop	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)
No envío imágenes clínicas	14 (7.7%)	12 (8.0%)	2 (6.3%)	12 (7.3%)	2 (11.1%)	11 (7.4%)	3 (8.8%)
<b>Recepción de imágenes clínicas</b>							
Si	173 (95.1%)	141 (94.0%)	32 (100%)	155 (94.5%)	18 (100%)	142 (95.9%)	31 (91.2%)
No	9 (4.9%)	9 (6.0%)	0 (0%)	9 (5.5%)	0 (0%)	6 (4.1%)	3 (8.8%)
<b>Frecuencia de recepción de imágenes clínicas</b>							
Varias veces al día	8 (4.4%)	8 (5.3%)	0 (0.0%)	8 (4.9%)	0 (0.0%)	4 (2.7%)	4 (11.8%)
Diario	18 (9.9%)	16 (10.7%)	2 (6.3%)	16 (9.8%)	2 (11.1%)	13 (8.8%)	5 (14.7%)
Semanalmente	67 (36.8%)	57 (38.0%)	10 (31.3%)	64 (39.0%)	3 (16.7%)	51 (34.5%)	16 (47.1%)
Mensualmente	72 (39.6%)	57 (38.0%)	15 (46.9%)	63 (38.4%)	9 (50.0%)	65 (43.9%)	7 (20.6%)
Anualmente	11 (6.0%)	6 (4.0%)	5 (15.6%)	7 (4.3%)	4 (22.2%)	10 (6.8%)	1 (2.9%)
Nunca	5 (2.7%)	5 (3.3%)	0 (0.0%)	5 (3.0%)	0 (0.0%)	4 (2.7%)	1 (2.9%)
No se	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)
<b>Medio de recepción de imágenes clínicas</b>							
Correo electrónico personal	3 (1.6%)	1 (0.7%)	2 (6.3%)	2 (1.2%)	1 (5.6%)	3 (2.0%)	0 (0.0%)
Correo electrónico institucional	1 (0.5%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)
Mensaje de texto	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
WhatsApp	173 (95.1%)	143 (95.3%)	30 (93.7%)	156 (95.1%)	17 (94.4%)	139 (93.9%)	34 (100.0%)
Messenger	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
App de fotografía médica segura	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
No he recibido imágenes clínicas	5 (2.7%)	5 (3.3%)	0 (0.0%)	5 (3.0%)	0 (0.0%)	5 (3.4%)	0 (0.0%)

**Tabla 8. Comparación de prácticas de almacenamiento, seguridad y eliminación de imágenes de acuerdo a frecuencia de captura de imágenes clínicas.**

Variable	Total n (%)	Frecuencia de Captura	
		Semanal o más frecuente	Mensual o Anual
<b>Sitio de almacenamiento de imágenes clínicas</b>			
Dispositivo de captura	134 (96.6%)	107 (83.6%)	27 (57.4%)
Dispositivo personal	69 (39.4%)	50 (39.1%)	19 (40.4%)
Dispositivo personal de uso profesional	5 (2.9%)	3 (2.3%)	2 (4.3%)
Dispositivo institucional	5 (2.9%)	5 (3.9%)	0 (0.0%)
Expediente electrónico del paciente	8 (4.6%)	4 (3.1%)	4 (8.5%)
Nube personal	20 (11.4%)	17 (13.3%)	3 (6.4%)
Nube personal de uso profesional	9 (5.1%)	8 (6.3%)	2 (4.3%)
Disco duro personal o equivalente	5 (2.9%)	1 (0.8%)	4 (8.5%)
Disco duro personal o equivalente para uso profesional	3 (1.7%)	2 (1.6%)	1 (2.1%)
Disco duro institucional o equivalente	3 (1.7%)	2 (1.6%)	1 (2.1%)
Ninguno	5 (2.9%)	2 (1.6%)	0 (0.0%)
No se	1 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<b>Medidas de seguridad</b>			
Contraseña	66 (37.7%)	48 (37.5%)	18 (38.3%)
Encriptación	8 (4.6%)	7 (5.5%)	1 (2.1%)
Autenticación en dos pasos	17 (9.7%)	14 (10.9%)	3 (6.4%)
Almacenamiento en ubicaciones con acceso restringido	14 (8.0%)	11 (8.6%)	3 (6.4%)
Respaldo en la nube	21 (12.0%)	15 (11.7%)	6 (12.8%)
Actualizaciones de software de seguridad	11 (6.3%)	8 (6.3%)	3 (6.4%)
Eliminación remota/automática de las imágenes	5 (2.9%)	3 (2.3%)	2 (4.3%)
Conexión a redes de WiFi seguro	15 (8.6%)	12 (9.4%)	3 (6.4%)
Deshabilitar registro automático de GPS, fecha y hora	7 (4.0%)	7 (5.5%)	0 (0.0%)
Uso de dispositivos institucionales	1 (0.6%)	1 (0.8%)	0 (0.0%)
Ninguno	78 (44.6%)	55 (43.0%)	23 (48.9%)
<b>Eliminación de imágenes clínicas</b>			
Inmediatamente despues de su uso	12 (6.9%)	7 (5.5%)	5 (10.6%)
Cuando ya no tienen utilidad clínica	132 (75.4%)	96 (75.0%)	36 (76.6%)
Cuando lo recuerdo	26 (14.9%)	20 (15.6%)	6 (12.8%)
No las elimino	5 (2.9%)	5 (3.9%)	0 (0.0%)

**Gráfica 6. Percepciones de utilidad de las imágenes en la práctica clínica.**



## IX. Discusión.

Los resultados de esta encuesta indican que la captura de imágenes clínicas es una práctica frecuentemente utilizada por médicos de una gran variedad de especialidades dentro del hospital. El 96.7% de los encuestados reportó la captura de fotografías o vídeos en algún momento durante su práctica clínica, una cifra similar a la reportada en estudios previos, con más del 90% de los médicos reportando la captura de imágenes de forma mensual o con mayor frecuencia. [1] [9] La captura frecuente de imágenes fue más común entre médicos residentes y médicos más jóvenes lo cual podría indicar una mayor integración de las tecnologías en su práctica clínica diaria, así como la realización de actividades que involucran contacto con pacientes con una mayor frecuencia que sus contrapartes, igual a lo reportado en estudios previos. [34] Por otro lado, los médicos que reportaron nunca capturar imágenes clínicas fueron principalmente médicos adscritos.

Esta herramienta se ha convertido en el estándar en la documentación de padecimientos cutáneos, hallazgos clínicos identificados durante la consulta o la valoración en el servicio de urgencias, y en la documentación y seguimiento de heridas crónicas. [9] [16] Los resultados de esta encuesta nos indican que la captura de imágenes es utilizada con múltiples propósitos donde destacó la solicitud de segundas opiniones a colegas u otros especialistas para orientación en cuanto a diagnósticos y tratamientos, además de ser una forma eficaz de involucrar a otros equipos médicos que podrían contribuir en la atención inmediata del paciente. Por otro lado, se ha documentado que el uso de la fotografía en la práctica clínica se ha asociado a una mejora en la percepción de los pacientes sobre la atención médica recibida e incluso puede asociarse a un mayor involucro de los pacientes sobre el cuidado de su salud. [15] [16] Sin embargo, estos múltiples beneficios podrían verse afectados por una baja adherencia a protocolos de seguridad poniendo en riesgo la privacidad y la confidencialidad de nuestros pacientes de acuerdo con lo reportado en estudios previos. [13] [19]

El principal motivo de captura de imágenes fue la documentación de la evolución clínica de los pacientes en todos los grupos analizados. Esto puede indicar que esta herramienta provee una facilidad de documentación de los hallazgos identificados con esta herramienta y a que permite que esta documentación sea suficientemente objetiva y clara

para el resto del personal de salud que forma parte del equipo tratante del paciente. Además, permite un registro confiable del estado actual del paciente para futuras valoraciones en donde el hallazgo documentado puede verse modificado con el paso del tiempo. Esta comparación en citas subsecuentes fue otro de los motivos de captura más frecuentemente registrados con un predominio en médicos más jóvenes de igual manera sugiriendo una mayor integración de esta herramienta en su práctica clínica diaria. La utilidad de esto fue evidenciada en un estudio realizado por Lund et al. donde se reporta que el seguimiento fotográfico de pacientes con infecciones de tejidos blandos se asoció a una mejora en la toma de decisiones sobre su manejo debido a que se cuenta con información objetiva que indica la mejoría o el empeoramiento de las lesiones evaluadas [7]. Por otro lado, este registro fotográfico tiene gran potencial de ser útil en la educación de los pacientes, en ofrecer motivación en caso de mejorías discretas en el tratamiento de condiciones crónicas, motivos frecuentemente registrados por médicos jóvenes, y en la vigilancia estrecha de lesiones sospechosas o premalignas.

La solicitud de segundas opiniones sobre diagnósticos o tratamientos fueron motivos frecuentes de captura en todos los grupos con un predominio en los médicos más jóvenes y de especialidades médicas. Esta práctica permite al paciente disponer de una evaluación por diversos equipos de médicos a distancia que podrían aportar información valiosa para su manejo, así como reducir el tiempo de espera para recibir una valoración completa. Sin embargo, se debe considerar que las opiniones o intervenciones sugeridas pueden verse limitadas al no contar con un panorama completo y depender principalmente de la información ofrecida por el médico solicitante. Por otro lado, la educación fue otro motivo frecuente de captura con un predominio en los médicos de mayor edad y los que reportaron captura infrecuente de imágenes, resultado esto útil para documentación de enfermedades infrecuentes y en la divulgación científica y académica. Los principales motivos de captura reportados por los médicos encuestados no difirieron de los reportados en estudios previos. [1] [9] [34]

La totalidad de los médicos de especialidades quirúrgicas reportaron la captura frecuente de imágenes durante su práctica clínica, incluso con una importante proporción de ellos reportando la captura diaria o varias veces al día. Además, este grupo reportó como

causa frecuente de captura la documentación de procedimiento quirúrgicos y el seguimiento de heridas quirúrgicas, probablemente debido a que facilita su seguimiento y permite la identificación de cambios discretos que indiquen alguna modificación en el manejo del paciente. Esta frecuencia de captura podría deberse a que frecuentemente la atención del paciente quirúrgico es brindada por equipos de más de un médico y la toma de decisiones en cuanto a su manejo generalmente requiere de evidencia visual, permitiendo el involucro de todo el equipo de médicos responsables de su atención. Sin embargo, se destaca que se identificó que este grupo presenta una menor frecuencia de obtención de consentimiento informado verbal o por escrito previo a la captura de imágenes clínicas, con casi una cuarta parte de los médicos encuestados reportando que nunca solicitan dicho consentimiento.

Según lo estipulado por la HIPAA en los Estados Unidos, las imágenes clínicas deberían manejarse bajo los mismos estándares de calidad y confidencialidad que el resto de los elementos incluidos en el expediente clínico de nuestros pacientes. [17] [18] La implementación de esta herramienta en la atención cotidiana de nuestros pacientes requiere de regulaciones que nos permitan gozar de sus múltiples beneficios mientras se protege la privacidad y la confidencialidad de los pacientes para evitar riesgos medicolegales, considerando especialmente la conveniencia y facilidad de la captura de imágenes, de su almacenamiento y su transferencia secundario a la accesibilidad de las cámaras fotográficas en los teléfonos celulares. [16] El 98.9% de los médicos encuestados reporto utilizar su teléfono celular para la captura de imágenes clínicas, el 95.1% reportó que estos son de naturaleza personal y se reportó una muy baja frecuencia de uso de dispositivos institucionales considerados seguros, con una mayor frecuencia en médicos residentes y de edades menores. Este uso generalizado de los teléfonos celulares podría deberse a la facilidad que proporcionan para la captura y transferencia de imágenes de calidad, sin embargo, podrían representar un riesgo importante en la confidencialidad y la privacidad de la información de nuestros pacientes debido a una percepción de falsa seguridad asociada al uso de este tipo de dispositivos. Por otro lado, la incorporación de las fotografías capturadas al expediente clínico de los pacientes se reportó infrecuentemente por los médicos encuestados, con sólo 4.9% de los médicos almacenando las fotografías en el expediente y el 75.3% reportando almacenamiento en

el mismo dispositivo de captura, un porcentaje mayor a lo reportado en estudios previos. [1] Además, se documentó que el 75.3% de los encuestados contaba con al menos una fotografía de algún paciente en su dispositivo al momento de contestar la encuesta, un porcentaje mucho mayor que lo reportado en un estudio previo. [9] Esto indica que las fotografías y videos capturados suelen almacenarse en los teléfonos celulares personales de los médicos, probablemente en el mismo sitio que otras fotografías personales, poniéndolos en riesgo de exposición accidental a terceras personas. [13] Además, en una encuesta realizada en pacientes donde se evaluó su percepción sobre el uso de estos dispositivos, esta práctica no fue tan aceptada previo a brindar información sobre los protocolos de seguridad que se implementarían sobre sus imágenes. [4] El uso de estos dispositivos sin un protocolo de seguridad bien establecido podría llevar al incumplimiento de los requisitos legales para el manejo de información en salud represando un potencial problema medicolegal y resaltando la importancia de la implementación de dichos protocolos.

Las recomendaciones de la HIPAA indican que se debe solicitar consentimiento informado verbal en todos los casos donde se capturen fotografías con fines de diagnóstico y tratamiento, y se solicite consentimiento por escrito en el resto de los casos. Sin embargo, sólo la mitad de los médicos encuestados reportaron solicitar consentimiento informado de cualquier tipo previo a la captura de imágenes clínicas, una cifra mucho menor a la reportada en estudios previos donde hasta el 71% de los médicos lo solicitaba. [1] [9] Por otro lado, el 17% de los médicos reportaron que nunca solicitan consentimiento informado previo a la captura con un discreto predominio en médicos adscritos, médicos de mayor edad y en los médicos de especialidades quirúrgicas. Dentro de los médicos que reportaron la captura de fotografías de forma semanal o más frecuente, únicamente la mitad contestó siempre solicitar consentimiento previo a la captura mientras que aquellos que reportaron una frecuencia mensual o anual refirieron obtener consentimiento informado con mayor frecuencia, lo cual sugeriría que estos médicos tiene una mayor consciencia sobre los potenciales riesgos asociados con la captura de estas imágenes limitando su uso y tomando las medidas necesarias cuando se utiliza esta herramienta. s

En cuanto al uso del consentimiento verbal, se reportó más frecuentemente asociado a la captura de fotografías con motivo de documentación de evolución clínica, comparación en citas subsecuentes y para documentar la apariencia de heridas quirúrgicas, con predominio en los grupos de médicos residentes y de menor edad similar a lo reportado en el estudio realizado por Cura et al. [1] De acuerdo con las recomendaciones de la HIPAA esta práctica es adecuada, sin embargo, el 52.9% de los médicos de especialidades quirúrgicas respondieron solicitar únicamente consentimiento informado verbal con fines de investigación y publicación, y 25.5% con fines de presentación en congresos médicos, contextos donde debería solicitarse un consentimiento informado por escrito. Por otro lado, únicamente el 14.3% reportó registrar la obtención de consentimiento verbal en el expediente clínico con hasta el 40.1% nunca registrándolo. Estudios previos han reportado que existe una percepción por parte de los médicos sobre que la obtención del consentimiento verbal es suficiente para la captura de imágenes clínicas, pero también se ha reportado que frecuentemente la información otorgada a los pacientes no es suficiente o la adecuada de acuerdo con las recomendaciones para la obtención de consentimiento informado. [13] [39] Se documentó que la gran mayoría de los participantes reportan que consideran importante informar a los pacientes el motivo de la captura de las imágenes para la obtención de consentimiento, sin embargo, una menor proporción consideró necesario informar al paciente sobre los posibles contextos de uso de la imagen, quien tendrá acceso a estas y su lugar de almacenamiento. Esto se considera información importante para la obtención de consentimiento con suficiente información e incluso se ha asociado a una mayor aceptación por parte de los pacientes para la toma de imágenes clínicas con múltiples motivos incluyendo teleconsulta y educación. [4] [10]

El uso del consentimiento informado por escrito se reportó más frecuentemente en casos de investigación, publicación, presentación en congresos médicos y por motivos de educación. A pesar de que solicitar este tipo de consentimiento por estos motivos se trata de una buena práctica de acuerdo a lo indicado por la HIPAA, la frecuencia de solicitud por cualquier motivo fue baja en comparación con la frecuencia de solicitud de consentimiento informado verbal y con más de la mitad de los médicos encuestados reportando que no solicitan consentimiento informado por escrito en ningún contexto.

Además, el registro de estos consentimientos en el expediente clínico por parte de los médicos fue reportado por sólo el 26.9%, con un predominio de los médicos residentes y los médicos de especialidades quirúrgicas. Por otro lado, existe una importante proporción de médicos que a pesar de solicitar el consentimiento informado no se registra la obtención de este en ningún sitio o que registran en sitios inadecuados como en documentos personales. La obtención de consentimiento por escrito se recomienda en situaciones específicas como son publicación, investigación y educación con la finalidad de evitar riesgos legales asociados a la exposición de imágenes considerados datos personales sensibles lo cual resalta la relevancia de los hallazgos documentados en esta investigación. [22] [ 23] Además, se ha documentado que los pacientes tienen una menor aceptación del uso de esta herramienta para la captura de imágenes con motivo de publicación y cuando se capturan áreas corporales sensibles, indicando la importancia de brindar información completa y adecuada sobre la intención de captura y los usos planeados de la imagen. [4]

En el contexto de fotografías consideradas anónimas, los participantes reportaron considerar necesario solicitar tanto consentimiento informado como verbal en la mayoría de los casos mientras que sólo 9.3% reportó no solicitar consentimiento para el uso de las imágenes en contextos no previamente discutidos con el paciente. Con este tipo de fotografías, las recomendaciones indican que no es necesario la obtención de consentimiento informado en caso de no contar con alguna característica que permita la identificación del paciente. Por otro lado, en el caso de las fotografías consideradas no anónimas la mayoría de los médicos encuestados indicaron que solicitarían consentimiento informado por escrito a los pacientes para autorizar el uso de estas imágenes en contextos no previamente discutidos.

Se ha documentado que la principal preocupación de los pacientes en relación con la captura de imágenes es la protección de su privacidad y de su información personal, lo cual resalta la importancia de informar adecuadamente al paciente sobre las medidas de seguridad a implementar. [4] [10] Sin embargo, en este estudio se reportó una baja frecuencia de implementación de estas medidas con sólo el 38% de los médicos utilizando contraseña para proteger sus imágenes capturadas y casi la mitad de los

participantes reportando no utilizar ninguna medida de protección, con un predominio por médicos adscritos y de especialidades médicas. Se destaca que el 12.2% de los médicos reportaron el respaldo de las imágenes en plataformas de nube digital como medida de protección, similar a los reportado en estudios previos. [1] [9] Esta práctica de respaldo no es recomendada por la HIPAA debido a que se considera un sitio de almacenamiento con alto riesgo de violación de privacidad, con la recomendación actual siendo el almacenamiento en sitios considerados seguros con acceso restringido como sería el caso del expediente clínico electrónico. [17]

Únicamente el 4.9% de los encuestados reportaron almacenar sus imágenes capturadas en el expediente clínico electrónico, con la mayoría indicando el almacenamiento en el mismo dispositivo utilizado para la captura. Esta práctica predominó en los médicos residentes y de menor edad mientras que sus contrapartes reportaron un uso más frecuente de discos duros. El uso del expediente electrónico con este fin permitiría tener a la disposición de todo el equipo médico encargado de la atención del paciente las imágenes clínicas como documentación objetiva de hallazgos previamente documentados permitiendo la identificación de cambios discretos y facilitando la toma de decisiones de tratamiento. Además, estudios previos han reportado que los pacientes se sienten más cómodos con la captura de imágenes clínicas cuando éstas serán almacenadas en su expediente clínico bajo las mismas medidas de seguridad que el resto de su información. [40]

En cuanto a la transferencia de imágenes, el 88% de los encuestados refiere haber enviado imágenes clínicas en algún momento a un colega u otro especialista mientras que el 95.1% refirió haber recibido al menos una imagen clínica. El principal medio utilizado fue la aplicación WhatsApp referido por más del 90% de los médicos tanto para envío como para recepción. El uso de esta aplicación ha sido analizado por publicaciones previas donde se refiere que, a pesar de ser considerada una aplicación segura, puede asociarse con violaciones éticas y de privacidad de los pacientes, así como incrementar el almacenamiento y la difusión de fotografías de pacientes consideradas información sensible. A pesar del cifrado de extremo a extremo implementado por la aplicación desde el 2016 que limitó el acceso de la compañía a la información enviada a través de ella, no

se tiene un control sobre el uso que se le da a la información del paciente antes o después del cifrado y ni sobre la eliminación de la información posterior a su uso para limitar su acceso a terceras personas, por lo que su uso no se encuentra recomendado por la HIPAA. [41] Además, se documentó que el 15.4% de los médicos encuestados reportaron nunca eliminar las imágenes capturadas de sus dispositivos y el 2.7% únicamente cuando lo recuerdan, incrementando este riesgo. Por otro lado, la eliminación de las imágenes sin su adecuado registro en el expediente tiene potencial de limitar la información que se documenta en este y podría perjudicar la toma de decisiones posteriormente debido a que no se contará con una documentación objetiva.

La mayoría de los participantes reportaron considerar que el uso de esta herramienta durante la práctica clínica tiene potencial de mejorar la atención y el seguimiento de los pacientes. Los múltiples beneficios reportados apoyan esta percepción, sin embargo, la mitad de los encuestados reportan conciencia de que su uso también podría representar un riesgo medicolegal en caso de no ser utilizado de forma adecuada, resaltando la importancia de implementar medidas de protección y capacitación para su adecuada integración con la práctica clínica diaria. Únicamente 5.5% de los participantes reportaron haber recibido capacitación previa para la captura de imágenes de calidad y el 84.6% de ellos indicaron estar interesados en recibir mayor capacitación para mejorar el uso de esta herramienta.

## **X. Conclusiones.**

Este estudio permitió la identificación de los principales motivos de captura de imágenes clínicas y las aplicaciones que se le dan a estas imágenes en un hospital de tercer nivel, así como las barreras que permiten su implementación con calidad y seguridad. Al ser las imágenes clínicas un estándar de oro para el seguimiento clínico del paciente, estas deben considerarse parte del expediente y deben manejarse bajo las mismas condiciones de confidencialidad y calidad que el resto de sus elementos. El principio de confidencialidad, referido en la Ley General de Salud y en las normas oficiales mexicanas, aunque no específicamente dirigido a este rubro, es la única indicación

vigente en México que podría aplicarse a esta herramienta sobre todo considerando que las imágenes clínicas podrían conllevar un riesgo mayor de violación de privacidad que el resto de la información médica plasmada en el expediente.

Este estudio documentó que el uso del consentimiento informado, las prácticas de almacenamiento y las medidas de seguridad aplicadas a las fotografías no se llevan a cabo adecuadamente por una gran proporción de los médicos encuestados. Es necesaria la implementación de regulaciones o lineamientos nacionales o institucionales podrían tener un impacto importante sobre su forma de uso y permitir una mejor integración con la práctica clínica diaria sin impactar negativamente sobre los múltiples beneficios reportados. La incorporación de información sobre los potenciales usos de estas imágenes con intención diagnóstica, terapéutica o de seguimiento dentro un documento de consentimiento en relación al manejo de datos personales, el cual generalmente debe firmar cada paciente a su ingreso a una institución de salud, podría ayudar a disipar estos riesgos potenciales, siempre asociado a un adecuado registro de la obtención de dicho consentimiento y a la integración de las imágenes en el expediente clínico de cada paciente. Además, la implementación de capacitaciones del uso seguro de la fotografía clínica enfocada en la protección de datos personales, el adecuado uso de consentimiento informado y la captura de imágenes de calidad podría mejorar el uso de esta herramienta, su seguridad y disminuir el impacto de las barreras para su uso cotidiano.

La fotografía clínica es una herramienta en rápido crecimiento debido al desarrollo de nuevas tecnologías, su uso tiene potencial de mejorar la calidad de la atención de los pacientes, facilitar de toma de decisiones, mejorar la percepción de la atención recibida e incluso aumentar la participación de los pacientes en el cuidado activo de sus problemas de salud.

## **XI. Limitaciones.**

Este estudio cuenta con algunas limitaciones. Primeramente, se realizó en un hospital de tercer nivel enfocado predominantemente en Medicina Interna por lo que sus resultados no podrían generalizarse a otros centros hospitalarios con una mayor variedad de especialidades. Además, nuestro hospital cuenta con un sistema de expediente clínico electrónico que aun no se encuentra disponible en muchas otras instituciones lo cual podría limitar la integración de imágenes al expediente del paciente. Por otro lado, la participación de algunos grupos de médicos fue baja, especialmente de médicos adscritos y de 41 años o más, así como de algunas de las especialidades médicas por lo que las respuestas registradas podrían no representar adecuadamente las prácticas de la totalidad de estos grupos. Es posible que exista un sesgo de participación ya que los médicos que capturan imágenes con menor frecuencia o nunca lo hacen podrían haber escogido voluntariamente no contestar la encuesta, mientras que otros médicos que capturan fotografías frecuentemente podrían haber escogido no contestar por preocupación sobre la selección de preguntas y la intención de identificar prácticas inadecuadas en sus actividades clínicas.

## **XII. Referencias.**

1. Cura M, Alves H, Andrade JP. Medical Photography Usage Amongst Doctors at a Portuguese Hospital. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jun 14;19(12):7304.
2. Petersilge CA, McDonald J, Bishop M, Yudkovitch L, Treuting C, Towbin AJ. Visible Light Imaging: Clinical Aspects with an Emphasis on Medical Photography-a HIMSS-SIIM Enterprise Imaging Community Whitepaper. *J Digit Imaging*. 2022 Jun;35(3):385-395.
3. Ai AC, Maloney FL, Hickman TT, Wilcox AR, Ramelson H, Wright A. A Picture is Worth 1,000 Words. The Use of Clinical Images in Electronic Medical Records. *Appl Clin Inform*. 2017 Jul 12;8(3):710-718.
4. Hsieh C, Yun D, Bhatia AC, Hsu JT, Ruiz de Luzuriaga AM. Patient perception on the usage of smartphones for medical photography and for reference in dermatology. *Dermatol Surg*. 2015 Jan;41(1):149-54.
5. Witmer WK, Lebovitz PJ. Clinical photography in the dermatology practice. *Semin Cutan Med Surg*. 2012 Sep;31(3):191-9.
6. Pecina JL, Wyatt KD, Comfere NI, Bernard ME, North F. Uses of Mobile Device Digital Photography of Dermatologic Conditions in Primary Care. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017 Nov 8;5(11):e165.
7. Lund A, Joo D, Lewis K, Arikan Y, Grunfeld A. Photodocumentation as an emergency department documentation tool in soft tissue infection: a randomized trial. *CJEM*. 2013 Nov;15(6):345-52.
8. Wyatt KD, Willaert BN, Pallagi PJ, Uribe RA, Yiannias JA, Hellmich TR. PhotoExam: adoption of an iOS-based clinical image capture application at Mayo Clinic. *Int J Dermatol*. 2017 Dec;56(12):1359-1365.
9. Milam EC, Leger MC. Use of medical photography among dermatologists: a nationwide online survey study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018 Oct;32(10):1804-1809.
10. Accetta JL, Schoenfeld J, Bitar C, Murina A. Smartphones in Dermatology: Acceptance of Smartphone Photography by the Informed Patient. *Dermatol Surg*. 2020 Aug;46(8):1131-1133.

11. Finnane A, Curiel-Lewandrowski C, Wimberley G, Caffery L, Katragadda C, Halpern A, Marghoob AA, Malvey J, Kittler H, Hofmann-Wellenhof R, Abraham I, Soyer HP; International Society of Digital Imaging of the Skin (ISDIS) for the International Skin Imaging Collaboration (ISIC). Proposed Technical Guidelines for the Acquisition of Clinical Images of Skin-Related Conditions. *JAMA Dermatol.* 2017 May 1;153(5):453-457.
12. Wyatt KD, Willaert BN, Lohse CM, Pallagi PJ, Yiannias JA, Hellmich TR. Experiences of Health Care Providers Using a Mobile Medical Photography Application. *Appl Clin Inform.* 2020 Jan;11(1):122-129.
13. Chan N, Charette J, Dumestre DO, Fraulin FO. Should 'smart phones' be used for patient photography? *Plast Surg (Oakv).* 2016 Spring;24(1):32-4.
14. Tempo J, Mondschein R, Ischia J, Papa N, Perera M, Bolton D. Clinical photography on personal mobile devices: a perspective on the issues facing surgeons. *ANZ J Surg.* 2022 Oct;92(10):2420-2422.
15. Nair AG, Potdar NA, Dadia S, Aulakh S, Ali MJ, Shinde CA. Patient perceptions regarding the use of smart devices for medical photography: results of a patient-based survey. *Int Ophthalmol.* 2019 Apr;39(4):783-789.
16. Wang SC, Anderson JA, Jones DV, Evans R. Patient perception of wound photography. *Int Wound J.* 2016 Jun;13(3):326-30.
17. Health Insurance Portability and Accountability Act (1996). United States Department of Health and Human Services. Office of Civil Rights. <https://aspe.hhs.gov/reports/health-insurance-portability-accountability-act-1996>.
18. Moore W, Frye S. Review of HIPAA, Part 1: History, Protected Health Information, and Privacy and Security Rules. *J Nucl Med Technol.* 2019 Dec;47(4):269-272.
19. Nettrour JF, Burch MB, Bal BS. Patients, pictures, and privacy: managing clinical photographs in the smartphone era. *Arthroplast Today.* 2018 Nov 12;5(1):57-60. doi: 10.1016/j.artd.2018.10.001.
20. Underwood PY, Wyatt KD, Greaney C, Derauf C, Uribe RA, Colaiano JM, Hellmich TR. Mobile Point-of-Care Medical Photography: Legal Considerations for Health Care Providers. *J Leg Med.* 2020 Apr-Jun;40(2):247-263.

21. Reynolds RA, Stack LB, Bonfield CM. Medical photography with a mobile phone: useful techniques, and what neurosurgeons need to know about HIPAA compliance. *J Neurosurg*. 2019 Jan 4;132(1):260-264.
22. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Diario Oficial de la Federación (2002). [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTAIP\\_200521.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTAIP_200521.pdf).
23. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. Diario Oficial de la Federación (2017). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPDPPSO.pdf>.
24. H. Congreso de la Unión. Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación (1984). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>.
25. Fajardo Dolci, GE. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico. Diario Oficial de la Federación (2012). [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5272787](https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787).
26. Ortiz Domínguez, ME. Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2010 del expediente clínico electrónico. Diario Oficial de la Federación (2010). [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5272787](https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787).
27. Burns K, Belton S. "Click first, care second" photography. *Med J Aust*. 2012 Sep 3;197(5):265.
28. Katragadda C, Finnane A, Soyer HP, Marghoob AA, Halpern A, Malvey J, Kittler H, Hofmann-Wellenhof R, Da Silva D, Abraham I, Curiel-Lewandrowski C; International Society of Digital Imaging of the Skin (ISDIS)-International Skin Imaging Collaboration (ISIC) Group. Technique Standards for Skin Lesion Imaging: A Delphi Consensus Statement. *JAMA Dermatol*. 2017 Feb 1;153(2):207-213.
29. Marghoob AA; International Skin Imaging Collaboration Melanoma Project Working Groups. Standards in Dermatologic Imaging. *JAMA Dermatol*. 2015 Aug;151(8):819-21.
30. Kazemi T, Lee KC, Bercovitch L. Just a quick pic: Ethics of medical photography. *J Am Acad Dermatol*. 2019 Apr;80(4):1172-1174.
31. Miles G, Quinlan A. HIPAA and video recordings in the clinical setting. *Nursing*. 2023 Jan 1;53(1):15-19.

32. Moore W, Frye S. Review of HIPAA, Part 2: Limitations, Rights, Violations, and Role for the Imaging Technologist. *J Nucl Med Technol*. 2020 Mar;48(1):17-23.
33. Van der Rijt R, Hoffman S. Ethical considerations of clinical photography in an area of emerging technology and smartphones. *J Med Ethics*. 2014 Mar;40(3):211-2.
34. Abbott LM, Magnusson RS, Gibbs E, Smith SD. Smartphone use in dermatology for clinical photography and consultation: Current practice and the law. *Australas J Dermatol*. 2018 May;59(2):101-107.
35. Dumestre DO, Fraulin FOG. Balancing the Need for Clinical Photography With Patient Privacy Issues: The Search for a Secure SmartPhone Application to Take and Store Clinical Photographs. *Plast Surg (Oakv)*. 2017 Nov;25(4):255-260.
36. Dumestre DO, Fraulin F. Avoiding Breach of Patient Confidentiality: Trial of a Smartphone Application That Enables Secure Clinical Photography and Communication. *Plast Surg (Oakv)*. 2020 Feb;28(1):12-18.
37. Lakdawala N, Fontanella D, Grant-Kels JM. Ethical considerations in dermatologic photography. *Clin Dermatol*. 2012 Sep-Oct;30(5):486-91.
38. Harting MT, DeWees JM, Vela KM, Khirallah RT. Medical photography: current technology, evolving issues and legal perspectives. *Int J Clin Pract*. 2015 Apr;69(4):401-9.
39. Kornhaber R, Betihavas V, Baber RJ. Ethical implications of digital images for teaching and learning purposes: an integrative review. *J Multidiscip Healthc*. 2015 Jun 10;8:299-305.
40. Wyatt KD, Finley A, Uribe R, Pallagi P, Willaert B, Ommen S, Yiannias J, Hellmich T. Patients' Experiences and Attitudes of Using a Secure Mobile Phone App for Medical Photography: Qualitative Survey Study. *J Med Internet Res*. 2020 May 12;22(5):e14412.
41. Morris C, Scott RE, Mars M. WhatsApp in Clinical Practice-The Challenges of Record Keeping and Storage. A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Dec 20;18(24):13426.

### XIII. Anexos.

## Uso de fotografía en la práctica clínica en médicos de un hospital de tercer nivel en la Ciudad de México.

Por este medio hacemos una atenta invitación a contestar esta encuesta con el objetivo de conocer la percepción y el uso que se da a la fotografía clínica por parte del personal médico de las diferentes áreas y departamentos del Instituto. La encuesta tiene una duración aproximada de 5 a 10 minutos. Las respuestas serán completamente anónimas. Los resultados obtenidos se darán a conocer próximamente y se espera serán útiles para establecer estrategias para mejorar y falcitar el uso de fotografía clínica. Muchas gracias por su apoyo.

1. Especialidad Médica:

---

2. Puesto

*Mark only one oval.*

- Médico Adscrito
- Médico Residente
- No deseo responder.

3. Edad:

*Mark only one oval.*

- 20 a 40 años.
- 41 a 60 años
- Más de 60 años.
- No deseo responder.

4. Cuando toma una fotografía o graba un video de un paciente, ¿cuáles han sido los motivos? (Puede seleccionar más de una respuesta.)

*Check all that apply.*

- No lo hago en ninguna ocasión.
- Documentar la evolución clínica de un paciente.
- Para comparación en citas subsecuentes.
- Pedir una segunda opinión a un colega u otro especialista en cuanto a diagnóstico.
- Pedir una segunda opinión a un colega u otro especialista en cuanto a tratamiento.
- Motivos de educación.
- Investigación y publicación.
- Presentación en congresos médicos.
- Registrar sitio de biopsia/sitio quirúrgico.
- Documentar apariencia de herida posterior de cirugía.
- Documentar procedimiento quirúrgico en quirófano.
- Motivos legales.
- Dar instrucciones, sugerencias o motivación al paciente.
- No se.
- No deseo responder.
- Other: \_\_\_\_\_

5. ¿Qué tan frecuentemente toma fotografías de algún paciente?

*Mark only one oval.*

- Varias veces al día.
- Diario.
- Semanalmente.
- Mensualmente.
- Anualmente.
- Nunca.
- No se.
- No deseo responder.

6. ¿Qué dispositivo utiliza principalmente para tomar fotografías o grabar videos de sus pacientes?

*Mark only one oval.*

- Camara fotográfica.
- Teléfono celular.
- No deseo responder.
- Other: \_\_\_\_\_

7. El dispositivo es:

*Mark only one oval.*

- Personal.
- Personal únicamente para uso profesional.
- Institucional.
- No deseo responder.

8. Si contestó utilizar su teléfono celular, ¿utiliza alguna aplicación de fotografía clínica?

*Mark only one oval.*

- Si.
- No.
- No deseo responder.

9. Si contestó utilizar una aplicación de fotografía clínica, ¿cuál utiliza?

\_\_\_\_\_

10. Al momento de contestar esta encuesta, ¿cuenta con al menos una fotografía clínica de algún paciente en su dispositivo?

*Mark only one oval.*

- Si
- No
- No se.
- No deseo responder.

11. ¿Qué tan frecuentemente obtiene consentimiento informado del paciente previo a la toma de fotografías o video?

*Mark only one oval.*

- Siempre antes de tomarlas.
- Siempre después de tomarlas.
- Casi siempre antes de tomarlas.
- Casi siempre después de tomarlas.
- Ocasionalmente.
- Rara vez.
- Nunca.
- No se.
- No deseo responder.

12. ¿En que situaciones obtiene únicamente consentimiento verbal? (Puede seleccionar más de una respuesta.)

*Check all that apply.*

- No lo hago en ninguna ocasión.
- Documentar evolución clínica de un paciente.
- Para comparación en citas subsecuentes.
- Perdir una segunda opción a un colega u otro especialista en cuanto a diagnóstico.
- Perdir una segunda opción a un colega u otro especialista en cuanto a tratamiento.
- Motivos de educación.
- Investigación y publicación.
- Presentación en congresos médicos.
- Registrar sitio de biopsia/sitio quirúrgico.
- Documentar apariencia de herida posterior a cirugía.
- Documentar procedimiento quirúrgico en quirófano.
- Motivos legales.
- Dar instrucciones, sugerencias o motivación al paciente.
- No se.
- No deseo responder.
- Other: \_\_\_\_\_

13. ¿En que situaciones obtiene consentimiento por escrito? (Puede seleccionar más de una respuestas.)

*Check all that apply.*

- No lo hago en ninguna ocasión.
- Documentar evolución clínica de un paciente.
- Para comparación en citas subsecuentes.
- Perdir una segunda opción a un colega u otro especialista en cuanto a diagnóstico.
- Perdir una segunda opción a un colega u otro especialista en cuanto a tratamiento.
- Motivos de educación.
- Investigación y publicación.
- Presentación en congresos médicos.
- Registrar sitio de biopsia/sitio quirúrgico.
- Documentar apariencia de herida posterior a cirugía.
- Documentar procedimiento quirúrgico en quirófano.
- Motivos legales.
- Dar instrucciones, sugerencias o motivación al paciente.
- No se.
- No deseo responder.
- Other: \_\_\_\_\_

14. En caso de obtener únicamente consentimiento verbal, ¿registra dicho consentimiento en el expediente electrónico del paciente?

*Mark only one oval.*

- Siempre.
- Casi siempre.
- Ocasionalmente.
- Rara vez.
- Nunca.
- No se.
- No deseo responder.

15. En caso de obtener consentimiento por escrito, ¿dónde lo registra?

*Mark only one oval.*

- Expediente clínico electrónico.
- Expediente físico.
- Con la fotografía del paciente.
- En documentos personales.
- No lo registro.
- Nunca obtengo consentimiento por escrito.
- No deseo responder.

16. ¿Qué considera necesario informar al paciente previo a obtener consentimiento para toma de imágenes clínicas? (Puede seleccionar más de una respuesta.)

*Check all that apply.*

- Razón para la obtención de la imagen.
- Explicar en que contextos podría sea usada.
- Donde se almacenará la imagen.
- Quien tendrá acceso a la imagen.
- Ninguna.
- No se.
- No deseo responder.

17. ¿Qué medidas cuida al momento de tomar alguna imagen clínica de sus pacientes? (Puede seleccionar más de una respuesta.)

*Check all that apply.*

- Iluminación.
- Fondo sólido.
- Posición de la lesión en relación a la fotografía.
- Mostrar claramente localización anatómica.
- Enfoque.
- Resolución de la imagen.
- Documentar colores adecuadamente.
- Balance de blancos.
- No incluir elementos innecesarios.
- Ninguno.
- No se.
- No deseo responder.

18. ¿Utiliza algún programa electrónico para mejorar la calidad o edición de las imágenes clínicas?

*Mark only one oval.*

- Si
- No
- No deseo responder.

19. En caso de si utilizar algún programa de edición, ¿cuál utiliza?

---

20. ¿Dónde almacena las imágenes clínicas de sus pacientes? (Puede seleccionar más de una respuesta.)

*Check all that apply.*

- En el dispositivo donde se obtuvieron.
- Dispositivo personal.
- Dispositivo personal de uso profesional exclusivo.
- Dispositivo institucional.
- Expediente electrónico del paciente.
- Nube personal (Google Drive, iCloud, Dropbox, etc.).
- Nube personal para uso profesional (Google Drive, iCloud, Dropbox, etc.).
- Disco duro personal o equivalente.
- Disco duro personal o equivalente para uso profesional.
- Disco dura institucional o equivalente.
- Ninguno.
- No se.
- No deseo responder.

21. ¿Cómo realiza el envío de las imágenes a otro dispositivo? (Puede seleccionar más de una respuesta.)

*Check all that apply.*

- Correo electrónico personal.
- Correo electrónico institucional.
- Cable de transferencia a computadora.
- Descargar de la nube.
- Transferencia a través de aplicaciones seguras.
- Bluetooth.
- No transfiero las imágenes a otros dispositivos.
- No se.
- No deseo responder.
- Other: \_\_\_\_\_

22. ¿Cuándo elimina las imágenes de su dispositivo?

*Mark only one oval.*

- Inmediatamente después de almacenarlas en otro dispositivo.
- Cuando ya no tienen utilidad clínica.
- No las elimino.
- No se.
- No deseo responder.
- Other: \_\_\_\_\_

23. ¿Utiliza alguna de las siguientes medidas para garantizar la seguridad de sus imágenes? (Puede seleccionar más de una respuesta.)

*Check all that apply.*

- Contraseña.
- Encriptación.
- Autenticación en dos pasos.
- Almacenamiento en ubicación segura con acceso restringido.
- Respaldo en la nube.
- Mantener el software del dispositivo actualizado (bugs de seguridad).
- Eliminación remota o automática de las imágenes.
- Conexión a redes de Wi-Fi seguras.
- Deshabilitar registro automático de GPS, fecha y hora.
- Uso de dispositivos institucionales seguros.
- Ninguno.
- No se.
- No deseo responder.
- Other: \_\_\_\_\_

24. ¿Alguna vez ha enviado una imagen clínica de un paciente a un colega para segunda opinión de diagnóstico o tratamiento?

*Mark only one oval.*

- Si
- No
- No se.
- No deseo responder.

25. ¿Cómo ha realizado el envío de las imágenes? (Puede seleccionar más de una respuesta.)

*Check all that apply.*

- Correo electrónico personal.
- Correo electrónico institucional.
- Mensaje de texto.
- WhatsApp.
- Messenger.
- App de fotografía médica segura.
- No envío imágenes clínicas.
- No deseo responder.
- Other: \_\_\_\_\_

26. ¿Alguna vez ha recibido una imagen clínica de un paciente de un colega para segunda opinión de diagnóstico o tratamiento?

*Mark only one oval.*

- Si
- No
- No se.
- No deseo responder.

27. Si ha recibido imágenes clínicas, ¿con qué frecuencia las recibe?

*Mark only one oval.*

- Varias veces al día.
- Diario.
- Semanalmente.
- Mensualmente.
- Anualmente.
- Nunca.
- No se.
- No deseo responder.

28. Si ha recibido imágenes clínicas, ¿por que medio las ha recibido?

*Mark only one oval.*

- Correo electrónico personal.
- Correo electrónico institucional.
- Mensaje de texto.
- WhatsApp.
- Messenger.
- App de fotografía médica segura.
- Ninguna.
- No se.
- No deseo responder.

29. ¿Alguna vez ha utilizado fotografías o videos de sus pacientes en alguna de las siguientes ocasiones? (Puede seleccionar más de una respuesta.)

*Check all that apply.*

- Publicación en revistas médicas.
- Presentación en congresos médicos.
- Educación.
- Publicidad.
- Ninguna.
- No se.
- No deseo responder.
- Other: \_\_\_\_\_

30. Si fuera a utilizar alguna de las fotografías o videos en alguno de los contextos anteriores y no fue discutido inicialmente con el paciente siendo POSIBLE que la imagen sea anónima, ¿cuál sería su postura? (Se considera una imagen clínica anónima aquellas que no incluyen características que permitan la identificación del paciente, incluyendo la cara, cicatrices, ropa, joyería, tatuajes o marcas de nacimiento.)

*Mark only one oval.*

- Avisar al paciente que se utilizará la imagen.
- Pedir consentimiento por escrito.
- Pedir consentimiento verbal.
- No solicitaría consentimiento.
- No se.
- No deseo responder.

31. Si fuera a utilizar alguna de las fotografías o videos en alguno de los contextos anteriores y no fue discutido inicialmente con el paciente siendo IMPOSIBLE que la imagen sea anónima, ¿cuál sería su postura?

*Mark only one oval.*

- Avisar al paciente que se utilizará la imagen.
- Pedir consentimiento verbal.
- Pedir consentimiento por escrito.
- No solicitaría consentimiento.
- No se.
- No deseo responder.

32. ¿Cuál es su postura en cuanto al uso de la fotografía clínica?

*Check all that apply.*

- Mejora la atención de los pacientes y su seguimiento.
- Mejora la satisfacción del paciente con la atención brindada.
- Regresenta una carga para el médico.
- Representa una carga para el paciente.
- Podría representar un riesgo medico-legal para el médico.
- No se.
- No deseo responder.
- Other: \_\_\_\_\_

33. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación para tomar de fotografía clínicas?

*Mark only one oval.*

- Si
- No
- No deseo responder.

34. En caso de no haber recibido, ¿le gustaría recibir capacitación al respecto?

*Mark only one oval.*

Si

No

No deseo responder.