

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO PONIENTE
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
`LOMAS VERDES`

UTILIDAD DEL USO DEL CELULAR EN LA FORMACIÓN DE RESIDENTES DE
ORTOPEDIA ¿DISTRACTOR O HERRAMIENTA?

DRA. GUADALUPE SUSANA GARCÍA NAVA (susana.gnava@hotmail.com)
Médico residente de cuarto año de Ortopedia

DRA. MARÍA GUADALUPE DEL ROSARIO GARRIDO ROJANO
(mus2760@hotmail.com)
Directora de Educación e Investigación en Salud, asesor temático
Matrícula: 5975069

NAUCALPAN DE JUÁREZ, ESTADO DE MÉXICO FEBRERO 2019.



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.

ÍNDICE

Resumen.....	1
Antecedentes.....	2
Justificación.....	13
Planteamiento del problema	14
Pregunta de investigación.....	15
Objetivo	16
Material y método.....	17
Descripción general del estudio.....	19
Análisis estadístico.....	20
Resultados.....	21
Discusión.....	22
Conclusiones.....	24
Normas éticas y regulatorias.....	25
Referencias bibliográficas	26
Anexos	32

RESUMEN

La educación médica en México es una educación lineal, de adscrito a residente de mayor jerarquía, de éste a residente de menor jerarquía, de éste a médico interno de pregrado y de éste a estudiante., por lo cual gran parte de la enseñanza en medicina es autodidacta, ayudándose de los medios que el enseñante tiene a su alcance. Es por eso la necesidad de conocer la vida cambiante y diferentes formas de comunicación social que ayudan a estar actualizados.

Derivado de los rápidos cambios en la información existente y a la veloz transformación de la tecnología es importante contar con los medios disponibles para estar al día. Es así como el teléfono celular se ha convertido en un arma de información, debido a su fácil portabilidad y otras ventajas, como la duración de la batería y la gran capacidad de almacenamiento con el que se cuenta.

Además de dominar el uso de la tecnología para obtener información veraz, se debe de estar consciente de que estas nuevas tecnologías no son inocuas, en ocasiones derivando en vicios que llevan a uso de tiempo no útil, y es aquí donde el médico en formación debe madurar y aprender a dejar de lado vicios y patologías, actualmente conocidas como patotecnología que llegan a provocar incluso manifestaciones fisiológicas que impiden llevar a cabo actividades de la vida diaria.

De esta forma el educando debe aprender a realizar un buen uso de las tecnologías actuales de información, obteniendo el máximo provecho de éstas, con el uso de libros electrónicos y de aplicaciones, de videos, de suscripciones electrónicas a revistas, de la capacidad de almacenar documentos en la nube... pero a la vez debiendo invertir parte de su tiempo en la formación para el correcto uso de estas fuentes.

Así, debido a la velocidad con la que se vive en las grandes ciudades se debe estar a la vanguardia en tecnología, con la dificultad que representa el poder separar la vida académica y laboral de la vida personal y esparcimiento por la facilidad que los equipos electrónicos representan.

Todos estos cambios traen consigo a diario el desarrollo de materiales que facilitan la formación y realización de actividades laborales, reduciendo tiempos y optimizando recursos destinados a la mejora en atención de pacientes y formación médica.

Generación actual y el uso de tecnologías

Los *Millenials*, o generación Y, nacidos entre 1983 y 1999 son los que actualmente se encuentran realizando los cursos de especialización médica. Inmersos en la tecnología modelo, se sienten cómodos compartiendo su vida en línea. Es una generación digital y crítica que retrasa la adultez. Los sociólogos los han descrito como malcriados, egoístas e impacientes. Se adaptan a los cambios y prefieren un trabajo que los haga sentir plenos en lugar de un salario considerable. Mas del 80% duerme con su celular a lado de la cama. (21)

A pesar de compartir varias características, son un grupo heterogéneo debido a que el papel de la tecnología en sus vidas no es igual para los nacidos cerca de los 80`s que para los nacidos cerca del 2000. (21). Se ha visto que el uso de redes sociales entre jóvenes es de 6.5 días a la semana, con un tiempo promedio diario de 5.8 h. Este uso es diverso como chatear, comunicación, compartir ocasiones, buscar información y rutas, actualizaciones, compartir fotos, correo y hablar con amigos a distancia, mantener contactos, juegos. Los momentos en los que mas las usan son al estar aburrido, inactivo o para relajarse, al acostarse y al inicio del día. El tipo de contactos que tienen son amigos, familia, colegas y conocidos. Las opiniones de los riesgos que consideran son información errónea, chismes, abuso de imágenes, conectar con alguien no deseado, pérdida de privacidad y sobreexposición de la vida personal. (21)

Nacidos después de los 80`s, miembros de la generación *Millennial*, es lógico que resientan las normas con respecto al uso del celular. No perciben que sus tareas con la tecnología puedan ser distractoras. Habiendo crecido con acceso al internet, emplean las herramientas digitales como un sexto sentido y ven el uso de la tecnología como algo que los define como generación. El regular el uso de los celulares durante el trabajo puede provocar una sensación de desmoralización. (22)

La educación médica en México

La enseñanza en medicina tiene una jerarquía lineal. Es un compromiso del médico difundir entre sus pares la cultura y valores éticos, además de los conocimientos que asimila con el estudio permanente. En la actualidad la tarea de enseñanza recae de manera muy importante en los médicos residentes. (28)

La enseñanza de la medicina está sufriendo un cambio lento de los modelos de aprendizaje, que requieren de la mayor participación del profesor, mas como regulador de discusiones acerca de las competencias que el alumno debe aprender hasta completar los que requiere un médico, produciéndose una relación diferente entre docente y alumno. Aun así sigue existiendo una gran resistencia de los profesores que consideran que la materia que imparten es la mas importante, y continúan pensando la máxima de que "la letra con sangre entra". Es decir, que la educación médica actualmente en México tiene aún un modelo tradicional. (28)

La Medicina es un continuo proceso de cambio y nuevos aprendizajes. Es un mecanismo de adaptación permanente. El progreso de la tecnología informática ha mejorado la portabilidad, la facilidad de uso, confiabilidad, precisión y capacidad de almacenar y procesar datos del equipo e instrumentos útiles en el área de la salud. (27)

Búsqueda y recuperación electrónica de información en salud

Tradicionalmente, la forma de buscar información era a través de libros, revistas y bibliografías ya compiladas, haciéndola de forma manual. Con el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación a finales del siglo XX, el uso de estos índices y catálogos ha pasado de la consulta impresa a la utilización en formato electrónico. En este sentido, la aplicación de TICs han traído como consecuencia pasar de una época en la que la información tenía un alto costo y era de difícil acceso a otra en la que es abundante, muy fácil de acceder a ella y en muchos casos gratuita. (26)

En la actualidad, la información en ciencias de la salud es de tal magnitud que realizar una búsqueda y recuperación fiable y oportuna es una tarea complicada si no se conocen técnicas y herramientas adecuadas. La aplicación de tecnologías de información y comunicación en el campo científico han permitido que la información biomédica se pueda recuperar a través de programas de cómputo. Con esto, la búsqueda bibliográfica actual tiene como principio la ventaja de mayor rapidez en la obtención de información y acceso a evidencia. Es necesario contar con habilidades de búsqueda y recuperación de información mas precisas y eficaces, en comparación con las aplicadas con el mismo propósito en la biblioteca tradicional aunque de igual forma se ha estudiado el uso de la tecnología para búsqueda y recuperación de información así como distractor en la formación médica. (26)

Uso y llegada de la tecnología

Los teléfonos celulares inteligentes contienen una gran variedad de aplicaciones y su conexión a la red de internet permite establecer comunicación rápida, ya sea para comunicaciones personales y laborales, en redes sociales o para la educación. Así tenemos que en la educación médica se han desarrollado plataformas de consulta confiables y de especializadas al tratamiento médico, lo que propicia consultas rápidas para la solución de diagnósticos y tratamientos.

Tecnología y salud

La información en salud es un área que ha presentado gran crecimiento debido a la necesidad de información y a las campañas masivas de autocuidado. Las barreras hacia el acceso a esto han ido disminuyendo debido a que la falta de computadoras o acceso a internet también ha disminuido. Las TIC permiten la captura, transmisión y despliegue de datos e información para prestar bienes y servicios.(6) Contribuyen al acceso universal a la educación, a la igualdad, al ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad; facilitan la ampliación de la información, mejoran la calidad y garantizan la integración (UNESCO, 2015). (9)

La tecnología influye en la sociedad representa nuevos retos, especialmente en la educación, pues se ha integrado en los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje a lo largo del tiempo, generando influencia en la adquisición y el fortalecimiento de los conocimientos. (9).

En el área de educación, son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan y representan la información de la mas variada forma, constituyéndole otros soportes y canales para registrar, almacenar y difundir nuevos contenidos como los blogs, podcasts, web y wikis, generando cambios en el modelo enseñanza-aprendizaje. Existe actualización constante de la información por lo que el proceso de aprendizaje es inagotable permitiendo aprender por si mismo a través de medios no tradicionales (5) .

Del celular a Smartphone

Un Smartphone, o teléfono inteligente, es un celular con una computadora integrada que es capaz de realizar una amplia gama de tareas, incluyendo el correr aplicaciones que se descargan vía internet, que usualmente no están asociadas al celular. Aunque los teléfonos inteligentes existen desde 1992, no fue hasta el desarrollo de la Palm y Blackberry en 2001 y 2002 respectivamente, que los consumidores empezaron a usar equipos portátiles capaces de tener conexión inalámbrica y búsqueda web. La llegada del iPhone en 2007 incluyó propuestas no incluidas previamente en otros aparatos, y guiaron el camino para desarrolladores para crear una librería para aplicaciones disponible para los consumidores. (20)

Aprovechando su portabilidad, capacidad para actualizarse, velocidad y simplicidad, las aplicaciones son una herramienta ideal para la referencia rápida o cuando acceder a una computadora de escritorio no es posible. Como resultado, sirven como una herramienta de referencia rápida para residentes, fellows y cirujanos. (20)

En 2010 Apple proclamó tener en su AppStore mas de 200,000 aplicaciones para hacer el iPhone aun mejor. Las aplicaciones del área médica son las que mas rápido crecimiento. Las aplicaciones de los smartphones proveen la habilidad para los cirujanos y desarrolladores profesionales de software para crear herramientas novedosas para asistir a cirujanos en la práctica y educación. (20)

A pesar de la prevalencia de aplicaciones diversas disponibles para médicos, pocas son diseñadas para cirugía ortopédica. Las formas en que la tecnología puede ser satisfactoriamente integrada a la práctica ortopédica ha sido descrita, y la literatura sugiere que otras especialidades médicas han acaparado el uso de los smartphones para aplicaciones. No existen muchos estudios por citar donde se evalúe el uso de las aplicaciones en ortopedistas o que evalúen los deseos y funciones que abastecen las necesidades de la práctica clínica ortopédica. (20) En un estudio se encontró que las páginas mas usadas son AO Surgery, MedScape, AAOS Now, Bone and Joint Journals y CORR. Encontrando como conclusión que no existe mucha variedad acerca de las aplicaciones usadas, sin embargo, si se encuentra útil. (19)

El Smartphone y la educación

La educación institucionalizada se ha visto impactada por este fenómeno en toda su estructura organizacional y curricular. Las exigencias actuales hacen que se diversifiquen las funciones del profesor para lo cual se requiere formación, ya sea para los que inician o para los que requieren transformar su práctica a través de educación continua y una vez transformada y evidenciada en su quehacer se les considere académicos, y no simples docentes. (16)

La tecnología personal está contemplando la educación actual por medio de aprendizaje interactivo en el campo de la medicina que requiere el dominio de un gran número de información con modalidades educativas cuyo soporte tecnológico lo dan los últimos avances en comunicación que tengan alguna forma de

conectividad inalámbrica (teléfonos celulares, PDA, laptops, ipods...) con el fin de producir experiencias educativas en cualquier momento. (5)

Dentro de los usos de los teléfonos inteligentes se encuentran, en la enseñanza formal y práctica médica, cuidado del paciente y documentación mediante:

- Materiales de lectura permitiendo descargar y leer en cualquier lugar.
- Monitorización y evaluación del desempeño por medio de quizes o tests.
- Ingresar, almacenar y evaluar diferentes parámetros en relación a procedimientos.
- Consulta farmacológica
- Cálculos clínicos.
- Historias clínicas disminuyendo el riesgo de pérdida, ilegibilidad y recursos. Permite la simplificación de almacenamiento destinando nuevos usos a los espacios previamente usados para esto.
- Transmisión de información a través de redes inalámbricas recibiendo actualización y alertas acerca del estado de un paciente.
- Almacenamiento de facturación y prescripciones. (5)

Existen también desventajas como:

- Pequeño tamaño de los aparatos que dificulta la lectura
- Falta de experiencia técnica con los programas de aplicación y alto costo.
- Dependencia ya que lo constituyen como un cerebro periférico a medida que ya no memoriza información como debería hacerlo. (5)
- Se necesitan equipos nuevos para acceder a redes.
- Pueden existir problemas propios del equipo de cómputo. (9)

El Smartphone y su uso en el hospital

Las escuelas médicas y los programas de residencias se está requiriendo de forma paulatina un aumento en el uso del teléfono inteligente para sus prácticas, con la expectativa de que exaltará la experiencia educacional, promoverá el

máximo cuidado del paciente, mejorará la eficiencia del usuario y ayudará a controlar los gastos asociados a la compra de libros. (24).

En las residencias médicas avaladas por la UNAM, en cuanto a infraestructura, se ha documentado que el 50% de las sedes no cuentan con acceso a internet inalámbrico libre o solo cuentan con internet limitado con fines oficiales de atención al paciente. Además hay escasez de equipos de cómputo. Los residentes tratan de subsanar estas deficiencias usando sus propios recursos tecnológicos. (9)

A pesar de los numerosos beneficios que traen para paciente y médico, se sabe poco del potencial que tienen para distraer a los médicos, por eso se ha investigado la prevalencia y patrones de uso del celular durante la atención al paciente. (24).

Se han diseñado instrumentos para evaluar los patrones de uso durante los pases de visita y la distracción percibida por el uso de los celulares. Se ha encontrado que gran parte de los residentes lo usan para la atención de paciente (85%), 15% para navegación web y que 19% se ha perdido información importante debido a distracción. Mas de la mitad de los residentes han estado de acuerdo en que el uso de celulares es un distractor potencial y tres cuartas partes opinan que deberían de establecerse códigos para el uso de éstos para minimizar distracciones innecesarias. También se ha encontrado que existe una diferencia generacional con aquellos que son más jóvenes ya que realizan más multitareas. (24). Otras desventajas que existen son el aumento la tasa de errores, cambiar el flujo natural del trabajo y alterar patrones de comunicación con consecuencias como aumento de interrupciones y reducción de relaciones interpersonales (25).

Pocos estudios han evaluado el impacto del uso de celular en la educación médica. Existen más estudios acerca del uso de los teléfonos inteligentes como un rápido acceso a fuentes de información. (25)

Por otro lado, desde el punto de vista del paciente, en un estudio que se revisó (Residents' Attitudes Toward a Smartphone Policy for Inpatient Attending Rounds), el 80% de ellos están de acuerdo en que debe haber un código que norme el uso apropiado de los celulares durante la jornada laboral. A pesar de contar con reglamentos aceptados por adscritos, la actitud de los médicos residentes hacia estas políticas es diferente. Con las crecientes discusiones acerca del uso de electrónicos durante el cuidado del paciente se han hecho investigaciones para conocer esta actitud a través de cuestionarios hechos con [surveymonkey.com](https://www.surveymonkey.com), primero dando una explicación acerca de las normas del uso de celular. (22)

El teléfono como distractor

El uso de internet a través del teléfono celular ha pasado de ser un privilegio a una necesidad. (4). Actualmente el no contar con acceso a estas tecnologías sería tan limitante como el no saber leer ni escribir. Estos mismos cambios plantean varias preguntas como es el si se está preparando al residente para el uso mas eficiente de las tecnologías como herramientas (5). En los modelos de estudio basados en autoaprendizaje se aprende a resolver problemas, y con el uso de teléfono celular sucede a diario y es fácilmente usable en cualquier momento del día. Sin embargo, al obtener información tan fácilmente en cualquier momento también sucede que los distractores se convierten en un algo común. (4)

El teléfono celular es conocido como distractor al emplearse en tareas que requieren procesos mentales, y a pesar de esto es sabido que casi no existen un estudio que demuestre que es distractor en los servicios hospitalarios. En un estudio realizado se demostró que el celular fue usado en el 90% del personal durante la atención médica en los servicios de urgencias en algunos casos para enviar mensajes de texto (40%), mas de la mitad refiere no usarlo con un fin productivo y tres cuartas partes de los usuarios afirman que el uso del teléfono celular se asocia a errores médicos. (1)

El uso del teléfono celular ha sido revolucionario en la comunicación y juega un papel para la existencia diaria, llegando a ser clave en la realización de actividades básicas como comunicación y movilidad. Se sabe que el uso más extendido es para el envío de mensajes de texto, después para comunicación auditiva y por último navegación por internet. (1)

En el ámbito social se sabe que existe dependencia psicológica hacia su uso creando trastornos físicos como palpitaciones, sudoración y ansiedad al no contar con línea telefónica por falta de saldo, por disminución de la cobertura o batería iniciando un síndrome de abstinencia psicológica y física, que bien para algunos podría ser momento de descanso pero que en realidad es provocador de ansiedad. (1)

El celular como tecnopatología

Se sabe que el uso de teléfono celular como medio de comunicación crea relaciones impersonales, Las gratificaciones que obtienen las personas caen en dos categorías, las intrínsecas, que se refieren a la comunicación y a los motivos instrumentales que se refieren a la utilidad del teléfono celular, como búsqueda de información y entretenimiento. (1)

El uso de teléfonos celulares emiten pulsos de radiofrecuencia que afectan la actividad eléctrica cerebral, especialmente durante el desarrollo de actividades cognitivas que inducen cambios en la actividad neuronal. Los conductores, por ejemplo, ignoran señalamientos de tránsito, presentan mayor tiempo de respuesta para la capacidad de frenado y presentan cuatro veces mas riesgo de chocar. Existen, según Maples, disminución del campo visual en un 10% al usar el celular. Es parecido al efecto del uso de alcohol en límites legales permitidos al conducir ya que de igual manera presentan mayor tiempo de respuesta. (1)

La práctica médica debe ser personal y humana, siendo fundamental actuar con profesionalismo científico-técnico. Según Rhiades, durante la atención medica

se necesita más tiempo para escuchar y entender las perspectivas de los pacientes. Durante la exploración del paciente usan 4 minutos y 30 segundos más que el tiempo que usa el médico que no atiende el celular durante la valoración clínica e interrumpen al paciente por lo menos en dos ocasiones. Las interrupciones más frecuentes son ocasionadas por el uso de computadora como principal distractor, llamado a la puerta y sonido de celular. En un estudio llamado "interrupciones y distracciones en el área de la salud," la principal distracción consiste en los dispositivos electrónicos, provocando que la mitad del tiempo que se usa provoque 18% de interrupciones.

Para Beyea el 50% de los efectos adversos en un hospital se asocian a eventos quirúrgicos. Las distracciones e interrupciones son en primer lugar el timbre del celular, comunicación con miembros ajenos y dificultades técnicas en el equipo de trabajo. Se realizan 31 actividades por hora y son interrumpidos 4.4 veces por hora. En un servicio dinámico donde la vida de alguien depende de la atención demuestra que sí aumenta el índice de errores. El pensamiento crítico y analítico es afectado porque existen mas interrupciones que las necesarias, aumentando el riesgo de tener omisiones o deficiencias. (1)

A pesar de contar con estas ventajas algunos usuarios se han viciado influyendo de forma negativa en sus conductas diarias manifestándose a través de gasto excesivo por consumo de datos móviles, daño físico por lesiones físicas por distracción. (2)

Se han encontrado respuestas fisiológicas asociadas al uso del celular como sentir una llamada o vibración fantasma cuando no ocurre, phubbing, uso problemático, nomofobia, trastorno de adicción a internet, cibercondria, y efecto google. (2) Ver anexo 1

Existen lugares en el mundo donde se están llevando a cabo medidas preventivas para estos trastornos, como en Francia en junio 2018, donde se

prohibió el uso de teléfonos celulares en las escuelas desde primaria hasta el liceo, propuesto por el actual presidente Emmanuel Macron. El Ministro de Educación Jean-Michel Blanquer califica el texto de “ley para el siglo XXI, una ley sobre la revolución digital” dice que es una respuesta a muchos padres preocupados por el número de horas que pasan los hijos en el teléfono. Los grupos de oposición alegan que el uso de celular sirve como herramienta pedagógica y en situaciones de urgencia. En teoría estos aparatos deben permanecer en las mochilas, y usarse solamente fuera de los salones de enseñanza y en áreas de recreación, aunque es una norma difícil de respetar. En algunos establecimientos, según las reglas de cada uno, se recogen al inicio de la clase y se regresan al final, para evitar la tentación de usarlo. (17). En Coahuila, México, se busca una adición al artículo 7º de la Ley Estatal de Educación, prohibiendo a estudiantes de primaria y secundaria el uso de PDAs con motivos diferentes como son mejorar la comunicación interpersonal, alejarse del entretenimiento (distracción) y evitar el debilitamiento de la escritura tradicional. (18)

JUSTIFICACIÓN

En México hay pocas investigaciones acerca del uso del celular en las actividades asistenciales y académicas del médico residente y como puede influir en su formación como una herramienta útil o un distractor durante las horas de trabajo y en las actividades complementarias. Es debido a lo cual se realiza este trabajo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La nueva generación de residentes de Ortopedia muestra más habilidad y dependencia en la utilización del teléfono inteligente facilitando labores que no pueden ser realizadas por la infraestructura del hospital pero a la vez mostrándose como un poderoso distractor para ellos al utilizar aplicaciones o redes sociales que los abstraen de la realidad laboral pudiendo ocasionar errores en la atención médica.

La generación actual de residentes es significativamente diferente a las generaciones previas a pesar de pertenecer al mismo grupo generacional. Presentan actitudes, uso y dominio de tecnología diferente. Se pretende comprender y conocer los usos de estos medios tecnológicos, las limitantes y los excesos que presentan para así llevar a cabo un control de éstos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

- ¿Cuál es la utilidad del uso del celular en la formación del médico residente?

OBJETIVO:

- General: Identificar el patrón de uso del celular en el médico residente en su proceso formativo.
- Específico
Identificar la frecuencia de uso y si influye en las labores de trabajo.

MATERIAL Y MÉTODO:

Se realizó un estudio observacional, prospectivo. Transversal, tipo encuesta. Se incluyeron 51 residentes de primero a cuarto año pertenecientes a Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes. No se incluyeron rotantes de otros hospitales. Se llevó a cabo recolección de datos durante el mes de diciembre a médicos residentes de primer a cuarto año de Ortopedia a través del cuestionario de Uso del teléfono celular, ya validado por Prieto-Miranda y cols. (1) basado en el 2010 Survey on Cell Phone Use While Performing Cardiopulmonary Bypass. Contiene preguntas dicotómicas, de opción múltiple y tipo Likert. Contiene las siguientes secciones: información demográfica, políticas de uso y tipo de dispositivo, el teléfono celular como distractor, opinión sobre el uso del teléfono celular en la práctica médica y el patrón de uso, que hace referencia a la utilización del celular y con qué frecuencia. El instrumento final contiene 27 preguntas. Se encuentra validado mediante prueba de Kuder-Richardson para variables dicotómicas con un puntaje de 0.89 y el alpha de Cronbach para las respuestas tipo Likert con un resultado de 0.55.

El análisis estadístico se realizó con chi cuadrada, alfa de Cronbach y Kuder Richardson.

VARIABLES

- Patrón de uso
 - Definición conceptual: Hace referencia a la utilización del celular y con qué frecuencia.
 - Tipo de variable: Cualitativa
 - Escala de medición: Frecuencia (nunca, ocasional, frecuente, rutinariamente; se define como nunca el usarlo menos del 25% del tiempo, ocasional del 25-50% del tiempo o en los momentos preguntados, frecuentemente del 50-75% y rutinariamente más del 75% de las ocasiones), momento (en procedimientos).
 - Unidades de medición: ordinal

Independientes.

- Edad: Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento
 - Tipo de variable: Cuantitativa
 - Escala de medición: Discreta
 - Unidades de medición: Años
- Sexo: Características físicas que diferencian a un hombre de una mujer. ,
 - Tipo de variable: Cualitativa
 - Escala de medición: Nominal dicotómica
 - Unidades de medición: Hombre / Mujer

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se incluyeron 51 residentes de primer a cuarto año de la especialidad de Ortopedia durante el año 2018. De primer año 20 residentes (8 mujeres y 12 varones). De segundo año 12 residentes (4 mujeres y 8 hombres). De tercer año 11 residentes (2 mujeres y 9 hombres). De cuarto año 15 residentes (3 mujeres y 12 hombres).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se consideran los grupos de edad. Se cuantifican las respuestas cualitativas según un código de frecuencia. La transformación cuantitativa de los datos permite calcular la media y tener con ello una idea de tendencia.

El instrumento se encontraba validado previamente en el artículo "Prieto-Miranda Sergio Emilio, Gutiérrez-Ochoa Felipe, Jiménez-Bernardino Carlos Alberto, Méndez-Cervantes Diana. El teléfono celular como distractor de la atención médica en un servicio de urgencias. Med Int Mex. 2013;29(1): 39-47" con un resultado 0.89 de Kuder-Richardson para preguntas dicotómicas y un alpha de Cronbach de 0.55 para las respuestas tipo Likert. En el estudio actual se encontró un alpha de Cronbach basado en elementos estandarizados de 0.98.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.954	.983	21

RESULTADOS:.

Se encuestó a 51 residentes de traumatología y ortopedia. Predominó el sexo masculino (38 hombres), con edad menor a 30 años (44) y la mayoría pertenecientes a primer año (21). (Tabla 1.1). Del total de residentes, 100% considera que es inseguro usarlo durante la atención médica aunque la mayor parte ellos (68.6%) lo usa de forma ocasional, (Tabla 1.2 y Tabla 1.3) refiriendo que debe usarse solamente cuando la búsqueda esté relacionada con el caso clínico (31.4%) debido a que se encuentran de acuerdo a que funciona como distractor. Ver anexo 3.

De los entrevistados, 80.4% considera que el uso del teléfono celular inteligente es benéfico para el paciente y 100% usa alguna aplicación para el celular (tabla 1.5 y 1.6).

DISCUSIÓN

Los médicos residentes poseen en 100% acceso a la tecnología por lo que no tiene lugar la posibilidad de exclusión.

En este grupo de residentes se aprecia que en el tiempo laboral, más de la mitad ha usado el celular en la atención del paciente al igual que en el estudio consultado para la realización de este proyecto. Esto puede considerarse como distractor más que como potenciador de las capacidades para la búsqueda de información debido en las respuestas encontradas el 100% considera que es inseguro usar el celular durante la atención del paciente, de los cuales mas de la mitad lo usa de forma ocasional creyendo que es benéfico para el paciente.

Del total de encuestados con base en nuestra pregunta de investigación, el 80.4% del total de residentes considera que es benéfico el uso del teléfono celular en la atención del paciente, a diferencia del estudio consultado en el cual se basó esta investigación. Solo el 35.3% está parcialmente de acuerdo en que es un distractor, por lo que la percepción de que es una buena tecnología en la formación del médico residente es la que predomina. Por lo que se demuestra que el uso del celular en los estudiantes de posgrado se tiene un uso mas responsable del teléfono móvil se encontró en nuestra encuesta un porcentaje muy bajo lo usó para revisar redes sociales o asuntos de índole personal, solo se uso en beneficio del paciente y 31.4% relacionado con el caso clínico.

A pesar de la creencia u opinión de que el uso del teléfono celular es benéfico para el paciente, se encontró que la gran mayoría de aquellos que lo usan de forma ocasional, ya sea mandando correos, mensajes de texto o consultando redes sociales son R1, quienes a pesar de ser una generación mayor en número al resto, la perspectiva total de residentes es de no usarla salvo en beneficio del paciente.

A diferencia de estudios revisados elaborados previamente, el 100% de los residentes de ortopedia utiliza aplicaciones en su celular relacionadas con el trabajo.

CONCLUSIONES.

El uso del teléfono celular es una herramienta indispensable el día de hoy tanto en la vida personal como laboral en el residente de ortopedia, tanto como medio de comunicación como mejora de actividades en equipo como herramienta para realizar consultas rápidas de información, motivo por el cual es indispensable su uso y regulación ya que más de tres cuartas partes desconocen la reglamentación intrahospitalaria, además de ser considerado por los encuestados como un distractor durante la jornada laboral.

La limitación de este estudio es que fue dirigido a residentes de ortopedia de un hospital de tercer nivel, es un estudio exploratorio que refleja la realidad de un momento único, es importante resaltar que debe realizarse en otras unidades hospitalarias que cuenten con residentes de ortopedia y de ser posible a otras especialidades médicas.

NORMAS ÉTICAS Y REGULATORIAS.

Se usó consentimiento informado a los encuestados. Anexo 4.

Instrumento de recolección de datos (anexo 2).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Prieto-Miranda Sergio Emilio, Gutiérrez-Ochoa Felipe, Jiménez-Bernardino Carlos Alberto, Méndez-Cervantes Diana. El teléfono celular como distractor de la atención médica en un servicio de urgencias. *Med Int Mex.* 2013;29(1): 39-47.
- (2) Orellano Carlos. Conductas probablemente patológicas asociadas al uso de teléfonos celulares e internet. *Rev Neuropsiquiatr.* 2016; 79(3): 192-193 .
- (3) Veloz-Martínez María Guadalupe, Almanza-Velasco Eustolia, Uribe-Ravell Jorge Augusto, Libiend-Díaz González Linda, Quintana-Romero Verónica, Alanis-López Patricia. Uso de tecnologías en información y comunicación por médicos residentes de ginecología y obstetricia. *Inv Ed Med.* 2012;1(4):183-189.
- (4) Lara Villanueva Karla Mijangos, Miyahira Arakaki Juan.. Uso de internet por estudiantes de internado de medicina en Lima Metropolitana. *Rev Med Hered.* 2009; 20(3): 156-161.
- (5) Agámez Luenga Saskia, Aldana Bolaño María, Barreto Arcos Vanessa, Santana Goenaga Adriana, Caballero Uribe Carlo V. Salud Uninorte.. Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. *Salud Uninorte.* 2009; 25(1): 150-171.
- (6) Vázquez-Martínez Victor Hugo, Ortega-Padrón Margarita. Uso de las tecnologías de la información y la comunicación en médicos de atención primaria. *Aten Fam.* 2016;23(1):19-23.
- (7) Rodríguez-Padial Luis, Cacheiro-González María Luz, Medina-Rivilla Antonio. Conocimiento y uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en la formación médica continuada. *FEM* 2015;18(4):283-291.
- (8) García Acosta Victor. Educación médica en México. Visión estratégica del cuerpo académico en la AMFEM. México. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, AC; 2015:1-97.
- (9) Heinze Martin Gerhard, Olmedo Canchola Victor Hugo, Andoney Meyen Jèssica Valeria. Uso de las tecnologías de la información y comunicación

(TIC) en las residencias médicas en México. Acta Médica Grupo Ángeles. 2017;15(2): 19-23.

- (10) Sandoval José, Giangreco María, Gómez Carolina, González Mercedes, Dalub Anna. Acceso, uso y preferencias de las tecnologías de información y comunicación (TIC) por médicos residentes de cirugía general en el Paraguay. Cir. Parag. 2017;41(2):8-12.
- (11) Martínez-Galiano Juan Miguel, Peña-Amaro Pilar, Gálvez-Toro Alberto, Delgado-Rodríguez Miguel. Metodología basada en tecnología de información y comunicación para resolver los nuevos retos en la formación de los profesionales de la salud. Educ. Med. 2016;17(1): 20-24.
- (12) Humanante-Ramos Patricio, Solís-Mazón, Fernández Acevedo Jorge, Silva-Castillo Jorge. Las competencias TIC de los estudiantes que ingresan en la universidad: una experiencia en la facultad de Ciencias de la Salud de una universidad latinoamericana. Educ Med. 323; 2018:1-6.
- (13) Berumen Sergio A., Arriaza Ibarra Karen. Medición de la intensidad en el uso de las tecnologías de información y la comunicación Escandinava. Contaduría y Administración. 2013;58(1): 289-396.
- (14) Abreu H. Luis Felipe. Los nuevos enfoques para reorganizar el sistema de salud y dar énfasis al primer nivel de atención. Educación médica en México. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina AC. México, 2015: 23-40.
- (15) Parra Acosta Haydée, García Acosta Victor Manuel, Alomía Bartra Harlod. Modelo de educación médica. Los nuevos enfoques para reorganizar el sistema de salud y dar énfasis al primer nivel de atención. Educación médica en México. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina AC. México, 2015: 43-60.
- (16) Vázquez Esquivel Jesús, Ojeda Blanco Carlos, Ramos Herrera Igor. Profesionalización académica del profesorado de las facultades y escuelas de medicina con un enfoque por competencias. Los nuevos enfoques para reorganizar el sistema de salud y dar énfasis al primer nivel de atención.

Educación médica en México. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina AC. México, 2015: 75-84.

- (17) (2017, 11 de diciembre) L'interdiction du téléphone portable à l'école, une mesure difficilement applicable. LeMonde.fr Recuperado de: https://www.lemonde.fr/education/article/2017/12/11/l-interdiction-du-telephone-portable-a-l-ecole-une-mesure-difficilement-applicable_5228060_1473685.html 17/10/18 13:22h
- (18) RAMG. (2018) Buscan prohibir el uso de celulares en salones de clase mexicanos. Recuperado de: <https://noticieros.televisa.com/historia/prohiben-uso-celulares-salones-clases-mexicanos/> 17/10/18 13:41
- (19) Hafeez Kamran, Kaim Khani Ghulam Mustafa, Bux Muhhamad, Jawaid Massod. Is Smartphone a necessity or luxury among orthopedic specialty? J Pak Med Assoc. 2014;64(12): 27-29.
- (20) Franko Orrin I. Smartphone Apps for Orthopaedic Surgeons. Clin Orthop Relate Res. 2011;469(7): 2042-2048.
- (21) Silvestre Emmanuel, Cruz Oliver. Conociendo la próxima generación de estudiantes universitarios dominicanos a través de las redes sociales. 2016; 41(3): 475-503.
- (22) Katz-Sidlow Rachel J, Lidenbaum Yocheved, Sidlow Robert. Residents' Attitudes Toward a Smartphone Policy for Inpatient Attending Rounds. Journal of Hospital Medicine. 2013; 8(9): 1-6.
- (23) Khanna Vishesh, Sambandam Sentihil N. "WhatsApp"ening in orthopedic care: a concise report form a 300-bedded tertiary care teaching center. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2015;25: 821-826.
- (24) Katz-Sidlow Rachel J., Ludwig Allison, Miller, Scott, , Sidlow Robert. Smartphone use during inpatient attending rounds: Prevalence, patterns and potential distraction. J. Hosp. Med. 2012;7(8): 595-599.
- (25) Wu C. Robert, Tzanetos Katina, Morra Dante, Quan Sherman, Lo Vivian, Wong Brian M. Educational impact of using smartphones fonn clinical

communication on general medicine: More global, less local. J. Hosp. Med. 2013;8(7): 365-372.

- (26) Búsqueda y recuperación electrónica de información en salud. Mendoza Guerrero José Antonio, González Martínez Francisco, García García José Antonio. Los retos de la educación médica en México. Tomo II. Academia Nacional de educación médica. México: 309-330.
- (27) González Martínez Francisco, Colina Ramírez César A. Características actuales y tendencias futuras de la Medicina y su impacto en la educación médica. Los retos de la educación médica en México. Tomo II. Academia Nacional de educación médica. México: 129-141.
- (28) Sierra Martínez Octavio, Salazar Valadez Alberto, Ramírez Grycuk María Teresa. Violencia y maltrato en el proceso de educación médica. Los retos de la educación médica en México. Tomo II. Academia Nacional de educación médica. México: 53-68.

ANEXOS

Anexo 1.

GLOSARIO

- Phubbing: Acto de mirar el teléfono celular durante una conversación, interactuando con el teléfono celular y abandonar la comunicación interpersonal.
- Uso problemático del teléfono celular: Uso descontrolado con consecuencias negativas como problemas financieros, ansiedad, conflictos con otras personas.
- Nomofobia: Temor a no poder usar el teléfono celular y los servicios que ofrece.
- Trastorno de adicción a internet: Uso patológico de internet en relación a cibersexo, ciber-relaciones, compulsiones net (apuesta o compras en línea), sobrecarga de información y juegos en línea.
- Cibercondria: Búsqueda en línea sobre temas de salud impulsada por la ansiedad en relación a la propia salud.
- Efecto google: Olvido de aquella información que puede ser controlada en motores de búsqueda. (2)
- Smartphone: Celular con una computadora integrada que es capaz de realizar una amplia gama de tareas, incluyendo el correr aplicaciones que se bajan, que usualmente no están asociadas al celular. (20)
- OS: sistema operativo (20)

Anexo 2.

Cuestionario.

Encuesta acerca del uso del teléfono celular como distractor en la atención médica

Número de encuesta_____

Esta encuesta pretende ser solamente un estudio exploratorio. Si usted desea contestarla hágalo de la manera mas honesta, por favor, asegúrese de contestar todas las preguntas del modo en que mejor describa el uso que usted hace de su teléfono celular. Elija solamente una respuesta y márkela con una cruz (X). Si duda entre dos respuestas marque aquella que según su criterio sea la mas adecuada (no haga cruces entre dos números), no haga otras anotaciones en la misma. Si una vez leída toda la encuesta no desea contestarla por favor devuélvala a su encuestador.

Por supuesto, sus respuestas serán tratadas confidencialmente, sin citar nunca su nombre.

Los investigadores agradecemos infinitamente su participación.

Variables sociodemográficas

1.- Por favor indique cuál de las siguientes describe mejor tu puesto de trabajo.

(R1) (R2) (R3) (R4)

2.- Género

(Masculino) (Femenino)

3.- Por favor indique entre qué limite de edad te encuentras.

(20-30) (31-40)

Dispositivos de comunicación

4.- ¿Qué tipo de dispositivo usas cuando trabajas en el hospital?

() Teléfono celular (comunicación por voz)

() Teléfono celular (comunicación por mensaje de texto)

() Teléfono celular inteligente (iOs, Android)

5.- ¿Conoces alguna política acerca del uso del teléfono en tu hospital?

(No) (Si)

6.- Tu servicio tiene alguna política del uso de teléfonos celulares (incluidos: teléfono, mensajes de texto, internet, correo electrónico).

(No) (Si)

7.- ¿Qué opción describe mejor tu dispositivo de comunicación móvil?

- No tengo teléfono celular
- Tengo un teléfono celular básico
- Teléfono celular y envío de mensajes de texto
- Smartphone

8.- ¿Cuál es el gasto mensual aproximado que genera tu teléfono celular?

- 100-300 pesos
- 301-600 pesos
- 601-900 pesos
- 900-1200 pesos
- 1200-1500 pesos
- >1500 pesos

9.- ¿Alguna vez has utilizado el teléfono celular mientras realizas un procedimiento médico o durante una consulta médica?

(Si) (No)

	Nunca	Ocasional	Frecuente	Rutina-riamente
10.- En algún momento de tu trabajo ¿has tenido que utilizar tu teléfono celular cuando atiendes a un paciente o realizas un procedimiento médico?				
11.- ¿Has tenido que enviar mensajes de texto mientras realizas				

un procedimiento o atiendes a un paciente?				
12.- ¿Has requerido revisar o enviar un correo mientras realizas un procedimiento o atiendes a un paciente?				
13.- ¿Consideras que es útil consultar internet mientras realizas un procedimiento médico o atiendes a un paciente?				
14.- ¿Consideras que durante la jornada laboral consultar alguna red social puede afectar a alguien negativamente?				

	Total des-acuerdo	Parcial des-acuerdo	Ni de acuerdo ni des-acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Total acuerdo
15.- ¿Consideras que el uso del teléfono celular distrae o afecta negativamente mientras se realiza un procedimiento médico o se atiende a un paciente?					
16.- ¿Crees que el uso del teléfono celular puede favorecer algún tipo de error médico?					
17.- ¿Crees que el personal					

se distrae durante la atención del paciente o la realización de un procedimiento por el uso del teléfono celular?					
18.- ¿Consideras que puede ocurrir algún accidente como resultado de la distracción por uso del teléfono celular?					

Opiniones sobre el uso de los teléfonos celulares y seguridad

19.- ¿Crees que el uso del teléfono celular por parte del personal puede ser benéfico para el paciente?

(No) (Si)

20.- ¿Utilizas de manera rutinaria alguna aplicación para teléfono celular que sea específica para tu trabajo? (protocolo, fórmulas)

(No) (Si)

Crees que es seguro administrar medicamentos, realizar un procedimiento o valorar a un paciente cuando:

21.- ¿Se habla por teléfono? (No) (Si)

22.- ¿Se envía un mensaje de texto? (No) (Si)

23.- ¿Se navega por internet? (No) (Si)

24.- ¿Se revisa un correo electrónico? (No) (Si)

25.- ¿Se envía un correo electrónico? (No) (Si)

26.- ¿Se escriben mensajes en alguna red social? (No) (Si)

27.- ¿Qué es lo que mejor describe en tu opinión el uso del teléfono celular mientras se atiende a un paciente o se realiza un procedimiento?

- Creo que ningún miembro del servicio debiera usar jamás el teléfono celular mientras se realiza un procedimiento o cuando se atiende a algún paciente.
- El uso del celular durante un procedimiento o atención del paciente debiera estar restringido estrictamente a situaciones concernientes a un caso clínico.
- El uso del teléfono celular puede mejorar la comunicación con el equipo y también en cuestiones personales.
- El uso del celular mientras se realiza un procedimiento o atención del paciente está bien siempre y cuando se utilice el sentido común y el buen juicio.

Anexo 3

Tabla 1.1

Características demográficas del personal en que se evaluó el uso del teléfono celular como distractor en la atención del paciente en el Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes

Variable	Mujeres	hombres
	N(%)	N(%)
Sexo	13	38
Edad		
20-30	13	31
>31		7
Total	13	38

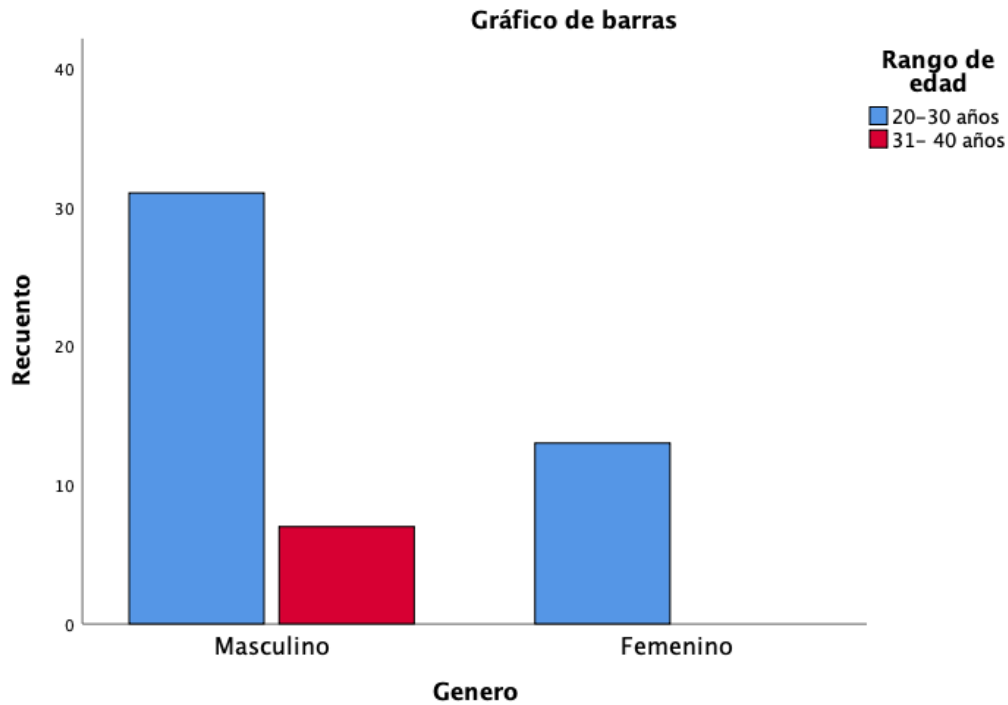


Tabla 1.2 Opinión de seguridad acerca del uso del teléfono celular como distractor en el Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes.

Seguridad del paciente	Mujeres	Hombres
Si	0	0
No	13	38
Total	13	38

Tabla 1.3 ¿Has tenido que utilizar el celular cuando atiendes a un paciente o durante un procedimiento medico?

		Nunca	Ocasional	Frecuentemente	Total
Total de residentes	Recuento	9	35	7	51

	% dentro del total de residentes	17.6%	68.6%	13.7%	100%
--	----------------------------------	-------	-------	-------	------

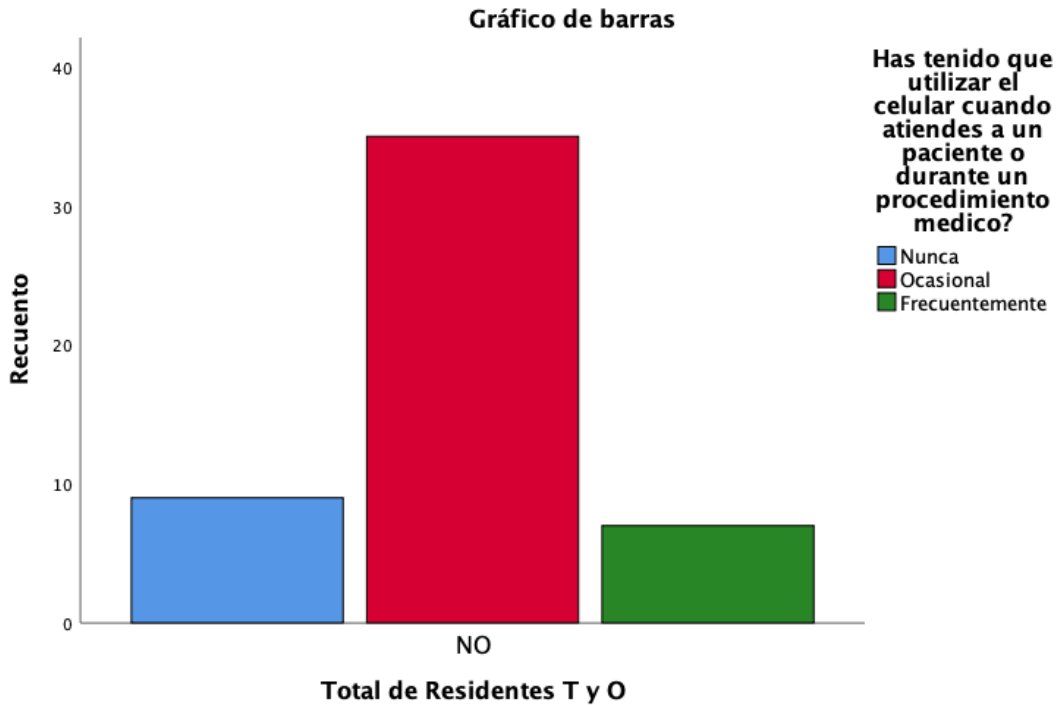


Tabla 1.4

Cuadro 3. Opinión de seguridad acerca del uso del teléfono celular como distractor en el Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes.

Seguridad del paciente	Total N (%)
Opinión del uso del teléfono durante la atención médica	
-No usarlo nunca	14 (27.5%)
-En situaciones de caso clínico	16 (31.4%)
-Mejora la comunicación con el equipo	14 (27.5%)
-Usarlo con buen juicio y sentido común	13 (13.7%)
Total	51 100%

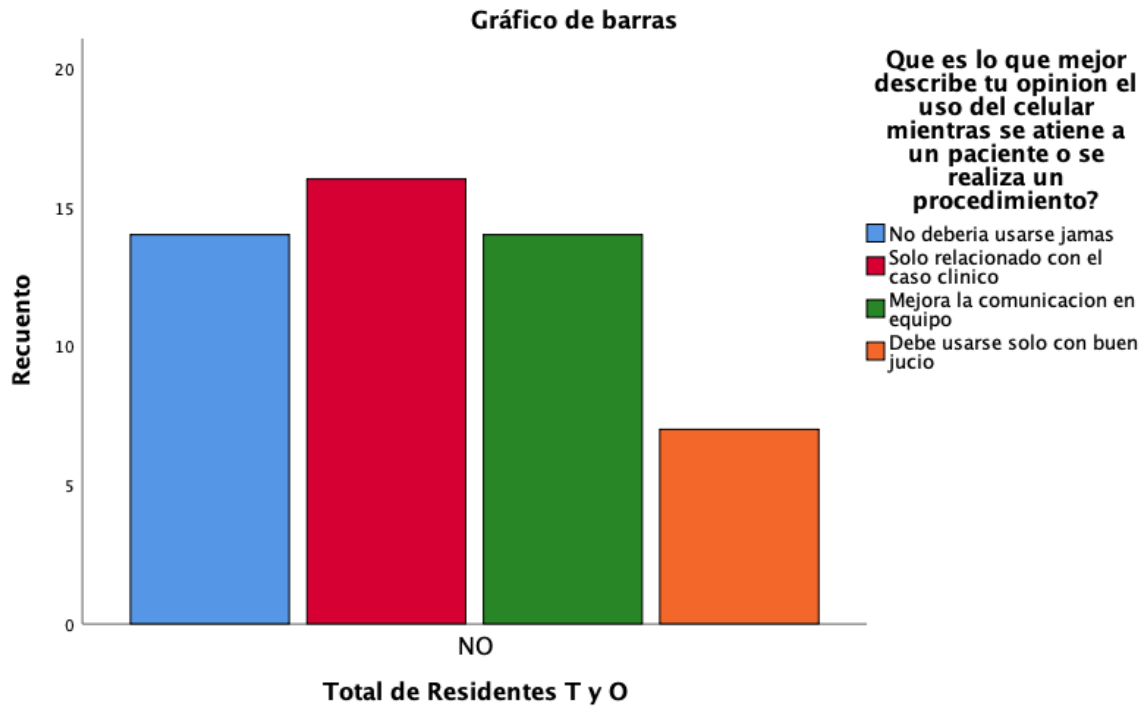


Tabla 1.5 ¿Consideras que es benéfico el uso del celular para el paciente?

Respuesta	No N (%)	Si N (%)	Total N (%)
Total de residentes	10 (19.6%)	41 (80.4%)	51 (100%)

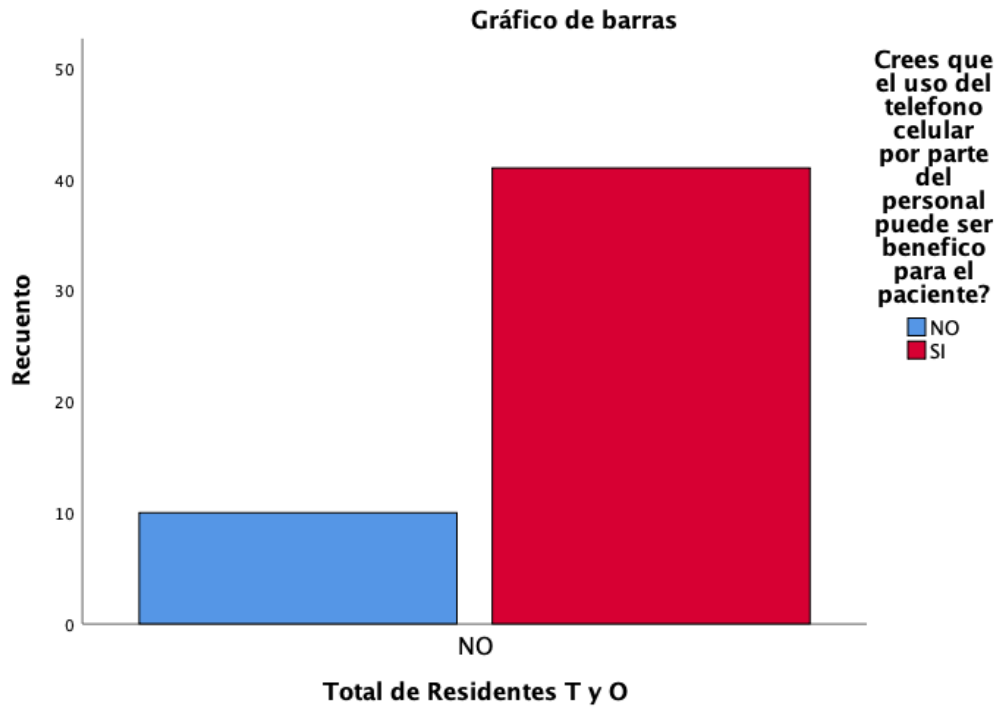
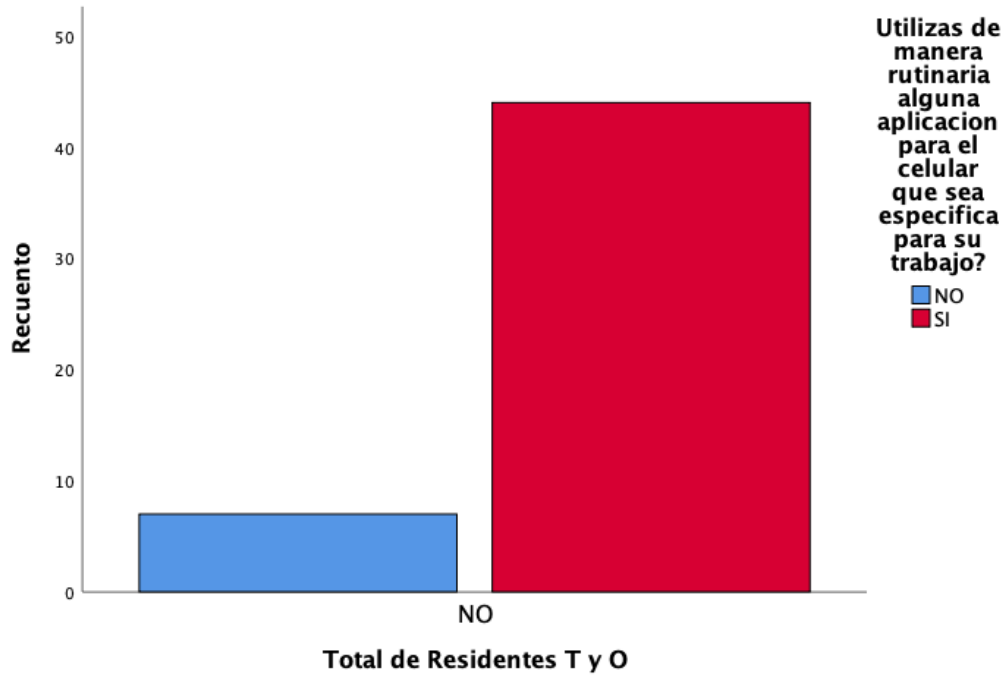


Tabla 1.6 ¿Utilizas alguna aplicación para tu trabajo?

¿Usas alguna aplicación para el trabajo?	Residentes N (%)
Si	44 (86.3%)
No	7 (13.7%)

Gráfico de barras



Anexo 4. Consentimiento informado.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Yo _____, alumno (a); profesor (a) [subrayar uno u otro] del curso de: _____ y de _____ años de edad, acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación denominado: _____, luego de haber conocido y comprendido en su totalidad, la información sobre dicho proyecto, riesgos si los hubiera y beneficios directos e indirectos de mi participación en el estudio, y en el entendido de que: • Mi participación como alumno no repercutirá en mis actividades ni evaluaciones programadas en el curso, o en mi condición de profesor, no repercutirá en mis relaciones con mi institución de adscripción. • No habrá ninguna sanción para mí en caso de no aceptar la invitación. • Puedo retirarme del proyecto si lo considero conveniente a mis intereses, aún cuando el investigador responsable no lo solicite, informando mis razones para tal decisión en la Carta de Revocación respectiva si lo considero pertinente; pudiendo si así lo deseo, recuperar toda la información obtenida de mi participación. • No haré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la participación en el estudio. • Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación, con un número de clave que ocultará mi identidad. • Si en los resultados de mi participación como alumno o profesor se hiciera evidente algún problema relacionado con mi proceso de enseñanza – aprendizaje, se me brindará orientación al respecto. • Puedo solicitar, en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable. • También tengo acceso a las Comisiones de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina en caso de que tenga una duda sobre mis derechos como participante en el estudio, al teléfono 56-23-22- _____ 98. Lugar _____ y Fecha: _____

Nombre y firma del participante: _____
Nombre y firma de quien proporcionó la información para fines de consentimiento TESTIGO 1 TESTIGO 2 Nombre: _____
Nombre: _____ Fecha: _____
Fecha: _____ NOTA: Estas son guías con ciertos mínimos, mismos que deberán adecuarse al caso particular.

DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Yo _____, alumno (a); profesor (a) [subrayar uno u otro] del curso de: _____ y de _____ años de edad, participante en el proyecto de investigación educativa, denominado: _____ deseo manifestar mi decisión de retirarme del mismo. Para el caso someto las siguientes razones: (opcional) _____

Lugar _____ y fecha: _____
Nombre y firma del participante: _____
Nombre y firma de quien recibe la revocación del consentimiento: TESTIGO 1 TESTIGO 2 Nombre: _____ Nombre: _____
Fecha: _____ Fecha: _____
