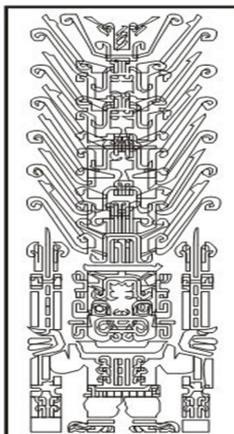


**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL**  
**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**



**TESIS**

**“DISTRACCIÓN POR EL USO DE TELEFONOS INTELIGENTES  
DURANTE LA PRACTICA CLINICA Y OPINIONES SOBRE LAS  
NORMAS DE RESTRICCIÓN EN ESTUDIANTES DE MEDICINA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL,  
2016 – 2017”.**

**PRESENTADO POR:**

**ESTEBAN VELIZ ELSA LUZ**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:**

**DOCTORA EN SALUD PÚBLICA**

**LIMA-PERU**

**2017**



## **DEDICATORIA**

A Dios, mis padres mi esposo, mis hijos, mis nietos y  
tutores por su apoyo constante

## RESUMEN

### Objetivo

Este estudio evalúa el uso de smartphones como fuente de distracción en la práctica clínica de los estudiantes de medicina e identifica sus opiniones sobre las políticas que restringen el uso de teléfonos inteligentes durante la atención.

### Material y métodos

Se utilizó un diseño descriptivo de corte transversal, participaron estudiantes de medicina a partir del tercer año ( $n=150$ ) de una universidad nacional de Lima. Se aplicó la versión en español, de un cuestionario auto-administrado validado previamente en Korea del Sur, sobre la distracción causada por el uso del teléfono celular, experiencias de distracción causada y opiniones sobre las políticas de restricción en el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica, complementariamente se evalúa su consistencia factorial y validez de constructo con modelos de ecuaciones estructurales.

### Resultados

El 72% de los estudiantes de medicina utilizaron smartphones algunas veces o mayor frecuencia durante la práctica clínica y más de la mitad de los encuestados (64,7%) al menos a veces distraídos por los teléfonos inteligentes durante la práctica clínica. La mayoría de los encuestados (88%) han sido testigos que los médicos usaban smartphones algunas veces o más durante su trabajo. Casi la mitad de estudiantes (48,0%) estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo con la política del uso de teléfonos inteligentes en hospitales. Los estudiantes que usaron teléfonos inteligentes más a menudo tendían a estar en desacuerdo con las políticas de restricción para el uso de teléfonos inteligentes en hospitales ( $r$  Spearman = -0,258; valor  $p= 0,001$ )

### Conclusiones

Existe una alta prevalencia de uso de teléfonos inteligentes en las prácticas clínicas. Por lo tanto, necesario valorar los riesgos del uso de los teléfonos inteligentes, especialmente en los estudiantes de medicina tanto por el hospital como la universidad. Los docentes y las escuelas de medicina necesitan fomentar el uso prudente y seguro de los teléfonos inteligentes durante la práctica clínica.

### Palabras claves

Teléfono inteligente, estudiantes, prácticas clínicas, distracción.

## **ABSTRACS**

### **Objective**

This study evaluates the use of smartphones as a source of distraction in clinical practice for medical students and identifies their views on policies that restrict the use of smartphones during care.

### **Material and methods**

A descriptive cross-sectional design was used, medical students participated from the third year or higher (n = 150) of public universities in Lima. The Spanish version of a self-administered questionnaire previously validated in South Korea was applied on the distraction caused by cell phone use, distraction experiences, and opinions about restriction policies on the use of smartphones during the Clinical practice, complementarily its factorial consistency and construct validity are evaluated with structural equation models.

### **Results**

A 72% of medical students used smartphones a few times or more frequently during clinical practice and more than half of those surveyed (64.7%) were at least sometimes distracted by smartphones during clinical practice. Most respondents (88%) have seen physician use smartphones a few times or more during their work. Almost half of students (48.0%) agreed or strongly agreed with the policy of using smartphones in hospitals. Students who used smartphones more often tended to disagree with the restriction policies for the use of smartphones in hospitals (Spearman = -0.258, p value = 0.001)

### **Conclusions**

There is a high prevalence of smartphone use in clinical practice. Therefore, it is necessary to assess the risks of using smartphones, especially in medical students both by the hospital and university. Teachers and medical schools need to encourage prudent and safe use of smartphones during clinical practice.

### **Keywords**

Smartphone, students, clinical practice, distraction.

## INTRODUCCIÓN

El uso de teléfonos inteligentes en entornos de prestación de servicios de salud puede distraer a los proveedores de atención y perturbar el cuidado del paciente. Además, puede conducir a eventos adversos, amenazando así la seguridad del paciente.

Esta tesis representa el esfuerzo para proporcionar evidencias sobre una problemática que observamos a diario en el sector salud, de allí que se evaluó cuidadosamente la literatura internacional para escoger una metodología replicable y la selección de un instrumento que previamente ha sido aplicado en otros países.

La presente investigación está estructurada en capítulos y anexos, en el Capítulo I, encontramos el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos de investigación, la hipótesis de investigación y la justificación del estudio.

En el Capítulo II que es el marco teórico, encontramos, los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y definiciones conceptuales.

En el Capítulo III que es el método, encontramos el tipo, diseño de investigación, la población de estudio, la técnica e instrumento de recolección de datos, el proceso de recolección de datos, las técnicas de procesamiento y métodos de análisis de datos.

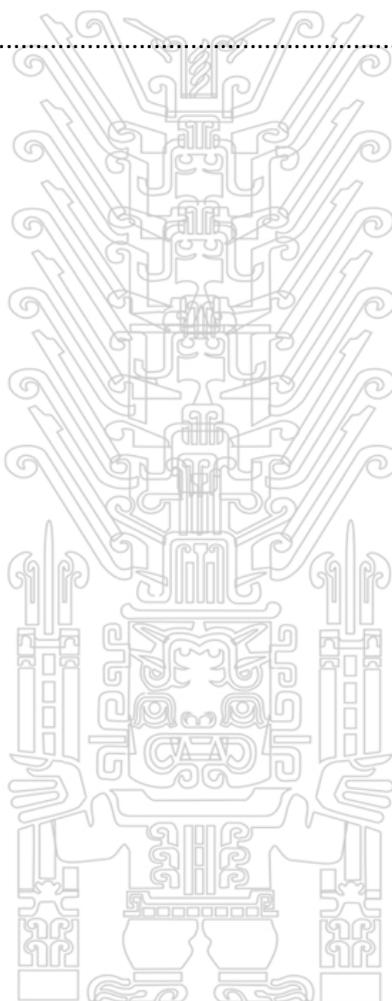
En el Capítulo IV y V son los resultados, discusión respectivamente, conclusiones y recomendaciones. Finalmente, en la sección de anexos encontramos, el instrumento de recolección de datos, el consentimiento informado y las evidencias fotográficas de nuestro proceso de desarrollo de la presente investigación.

Esperamos que este trabajo realizado con gran esfuerzo colectivo sea de su agrado y sirva de motivación para ir fortaleciendo esta línea de investigación.

## INDICE

<b>CAPÍTULO I</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.	Antecedentes	1
2.	Planteamiento del Problema	7
	Problema general	8
	Problemas específicos	9
3.	Objetivos	9
4.	Justificación e importancia	10
5.	Alcances y limitaciones	11
6.	Definición de variables	12
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>13</b>
2.1.	Uso de telefonía móvil en el sector salud	13
2.2.	Distracción en ajustes del mundo real	15
2.3.	Distracción en el lugar de trabajo	18
2.4.	Distracción de los trabajadores de la salud	20
2.5.	Normas de restricción en la salud telefonía móvil	24
2.6.	Docencia y dispositivos móviles	28
2.7.	Hipótesis	34
	Hipótesis general	34
	Hipótesis específica	34
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>35</b>
1.	Tipo	35
2.	Diseño de investigación	35
3.	Estrategia de prueba de hipótesis	35
4.	Variables	35
5.	Población	35

6. Muestra .....	36
7. Técnicas de investigación.....	36
A. Instrumento de recolección de datos .....	36
b. Procesamiento y Análisis de datos .....	39
CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	40
CAPÍTULO V DISCUSIÓN.....	47
Discusión .....	47
Referencias bibliográficas.....	54



## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1. Antecedentes

Katz *et al.* (2012) titulado “Smartphone use during inpatient attending rounds: Prevalence, patterns and potential for distraction” tiene por objetivo evaluar el uso de smartphones en médicos residentes y asistentes durante las rondas de visita a pacientes hospitalizados como potencial fuente de distracción durante la transferencia de información clínica. Su estudio fue descriptivo de corte transversal. Entre sus principales resultados se identifica que el uso de teléfonos inteligentes durante las rondas de pacientes hospitalizados fue 57% en residentes, 28% en médicos asistentes. El 19 % de los residentes y 12% de los asistentes creían que habían perdido información importante debido a la distracción de los teléfonos inteligentes. Los residentes y la facultad acordaron que los teléfonos inteligentes "pueden ser una distracción seria durante las rondas", y casi el 80% de los profesores cree que las políticas de teléfonos inteligentes deben establecerse. Concluyeron que el uso de teléfonos inteligentes durante las rondas es frecuente y puede distraer a los usuarios durante la transferencia de información. Los médicos asistentes están a favor que se instauren políticas formales para el uso adecuado de teléfonos inteligentes durante rondas a los pacientes hospitalizados.(1)

Prabu *et al.* (2015) titulado “Mobile phone distraction while studying” Señalan que el teléfono móvil es un avance vanguardista para la comunicación humana. Pero con la gran cantidad de opciones disponibles a través de teléfonos inteligentes, las personas que tienen deficiencia de autorregulación o como una propensión a la adicción y no pueden enfrentar los desafíos de seleccionar entre múltiples opciones

de manera estratégica. Para examinar este posible aspecto disfuncional, se examinó el efecto de la multitarea al estudiar o hacer la tarea. Entre los principales hallazgos del estudio se encontró que tanto la frecuencia y la atención a los medios de comunicación, mensajes de texto y redes sociales se relacionaron positivamente con la interferencia en actividades de la vida diaria (MPIL de las siglas en inglés). Sin embargo, la frecuencia de uso de la música durante el estudio no se asoció con MPIL, aunque la atención asignada a la música mientras se estudia se asoció positivamente con MPIL (mobile phone interference in life). La propiedad de un teléfono inteligente y el número de amigos de Facebook fueron asociados positivamente con MPIL.(2)

Preetinder *et al.* (2012) titulado “Distraction: an assessment of smartphone usage in health care work settings” tiene como objetivo realizar una revisión teórica del uso de teléfonos inteligentes en entornos de atención de la salud evaluado en términos de oportunidades y desafíos. Los beneficios podrían verse gravemente socavados si el abuso o el uso excesivo no se mantienen bajo control. Este trabajo de investigación se centra en la descripción del panorama actual de las aplicaciones de software de salud. Los hallazgos de la investigación se consolidan aclarando el nivel y los efectos de la distracción en los entornos de trabajo de atención de salud debido al uso de teléfonos inteligentes. Además, se presenta un marco conceptual para elaborar directrices en la regulación del uso de teléfonos inteligentes en entornos laborales de atención en la salud. Por último, delinean directrices específicas para ayudar a crear políticas para el uso de teléfonos inteligentes en entornos laborales del sector salud.(3)

Koehler *Et al.* (2013), en su estudio “Healthcare professionals’ use of mobile phones and the internet in clinical practice”, tuvo como objetivo enumerar el

número de profesionales de la salud que utilizan teléfonos móviles en la práctica clínica y sus actitudes hacia su uso. Además, dado que Internet precedió a los teléfonos inteligentes, también establecimos las actitudes de los profesionales de la salud respecto al uso de Internet en la práctica clínica como comparación. El estudio fue descriptivo de corte trasversal, donde se encuestaron 43 profesionales de la salud de una amplia gama de disciplinas y especialidades que estaban predominantemente trabajando en Australia completó una encuesta anónima en línea. Los principales resultados fueron que el 91 % de los profesionales de la salud poseían un teléfono móvil, de los cuales el 87% lo utilizó durante la práctica clínica. Ningún profesional de la salud recibió un smartphone en su lugar de trabajo clínico / sanitario. En consecuencia, utilizaron su dispositivo de propiedad privada. Para diez de once afirmaciones análogas, los profesionales de la salud tenían significativamente más actitudes positivas hacia Internet que el uso de teléfonos móviles en la práctica clínica. Sin embargo, las actitudes para ocho de las diez declaraciones relativas al uso de teléfonos móviles fueron positivas. Los teléfonos móviles fueron percibidos negativamente en lo que respecta a la confidencialidad. Además, los profesionales de la salud también tenían la percepción de que los pacientes pueden pensar que están utilizando su móvil para fines no médicos. Concluyeron en lo siguiente los teléfonos móviles, incluidos los teléfonos inteligentes, se utilizan comúnmente en la práctica clínica y en la actualidad la mayoría de los profesionales de la salud utilizan su dispositivo de propiedad privada. A pesar de los profesionales de la salud que tienen más actitudes positivas hacia el uso de Internet, sus actitudes hacia el uso móvil fueron en gran medida positiva. Nuestros resultados sugieren que el uso de móviles, en particular el uso de terminales inteligentes, en la práctica clínica es

probable que aumente en el futuro.(4)

Mc Bride *et al.* (2015) en su estudio titulado “Use of Personal Mobile Phones by Hospital Registered Nurses”, tiene por objetivo determinar la frecuencia de uso no relacionado con el trabajo de los teléfonos móviles personales y otros dispositivos de comunicación personal entre las enfermeras registradas en hospitales. Su estudio fue descriptivo, realizó una encuesta previamente validada de 30 preguntas donde participaron 825 encuestados. Entre los hallazgos principales, el 78,1% de los encuestados se comunicó con llamadas de voz mientras trabajaba (excluyendo los tiempos de comida y los descansos). Las enfermeras informaron regularmente (a veces, a menudo, o siempre) el envío de correos electrónicos personales y mensajes de texto 38,6%, lectura de noticias 25,7%, verificación / publicación en sitios de redes sociales 20,8%, compras 9,6%, y juegos 6,5%, mientras trabajaba. Concluyeron que las enfermeras del hospital usan con frecuencia sus teléfonos móviles personales u otros dispositivos de comunicación para las actividades no relacionadas con el trabajo durante su turno. Además la principal actividad reportada fue enviar correos electrónicos y mensajes de texto personales a familiares y amigos.(5)

Smith *et al.* (2010) “Survey on Cell Phone Use While Performing Cardiopulmonary Bypass”; señala que el uso de teléfonos celulares en los Estados Unidos ha aumentado dramáticamente durante la última década y la mensajería de texto entre adultos ahora es frecuente. En profesiones como la perfusión, donde la vigilancia clínica es esencial para el cuidado del paciente, la distracción potencial de los teléfonos celulares puede ser especialmente problemática. Por lo tanto, el propósito de este estudio fue determinar la frecuencia de uso del teléfono celular en la comunidad de perfusión, e identificar preocupaciones y opiniones entre los perfusionistas en cuanto al uso del teléfono celular. En octubre de 2010, se publicó

un enlace a una encuesta de 19 preguntas en los foros AmSECT y Perfusion.com. Hubo 439 encuestados. Entre los principales resultados fueron el uso de un teléfono celular durante la realización del bypass cardiopulmonar (CPB) fue informado por el 55,6% de los perfusionistas. El envío de mensajes de texto durante la realización de la CEC fue reconocido por el 49,2%, para perfiles de teléfonos inteligentes, los perfusionistas informan haber accedido al correo electrónico (21%), utilizar Internet (15,1%) o haber consultado / publicado en sitios de redes sociales (3,1%) mientras realizaban CPB. Las preocupaciones de seguridad fueron expresadas por el 78,3% que creen que los teléfonos celulares pueden introducir un riesgo de seguridad potencialmente significativo para los pacientes. Hablar en un teléfono celular y mensajes de texto durante la CEC se consideran "siempre una práctica insegura" por 42,3% y 51,7% de los encuestados, respectivamente. La distracción personal por el uso del teléfono celular que afectó negativamente el rendimiento fue admitida por el 7,3%. Esta encuesta sugiere que la mayoría de los perfusionistas creen que los teléfonos celulares plantean problemas de seguridad importantes al operar la máquina corazón-pulmón. Es necesario estudiar más a fondo esta cuestión y, quizás, establecer un consenso sobre el uso de diversos modos de comunicación dentro de la comunidad de perfusión.(6)

Dennison, L. *et al* (2013) titulado "Opportunities and Challenges for Smartphone Applications in Supporting Health Behavior change" El objetivo de este estudio trató de explorar las perspectivas de los jóvenes adultos en aplicaciones relacionadas con el cambio de comportamiento de salud. Se buscó sus experiencias y puntos de vista de las características que pueden apoyar el cambio de comportamiento de la salud y las cuestiones que contribuyen al interés y voluntad de utilizar este tipo de

aplicaciones. Se examinó a cuatro grupos focales de 19 estudiantes y el personal de la universidad del reino unido. Las discusiones de los grupos de enfoque se centraron en las experiencias de los participantes en el uso de aplicaciones de teléfonos inteligentes para apoyar un estilo de vida saludable, así como su interés y sentimientos por las características y capacidades de dichas aplicaciones. Los grupos focales se registraron, transcribieron y analizaron mediante análisis temático inductivo. Dentro de los principales resultados sugieren que los adultos jóvenes sanos, actualmente tienen cierto interés en aplicaciones que intentan apoyar la salud relacionados con el cambio de comportamiento relacionado a la salud. Además, se valoró la capacidad de registrar y rastrear el comportamiento y las metas y la capacidad de obtener asesoramiento e información y capacidades de detección del contexto y las características de los medios sociales tendían a considerarse innecesarias y desagradables. Llegaron a la conclusión que este estudio proporcionó una visión de las oportunidades y desafíos involucrados en la entrega de intervenciones de comportamiento relacionadas con la salud a través de aplicaciones de teléfonos inteligentes. Los hallazgos sugieren una serie de características y características valiosas que los desarrolladores de aplicaciones pueden desear considerar al crear aplicaciones de comportamiento de salud. Los hallazgos también destacaron varios retos importantes que parecían necesitar más consideración e investigación para asegurar el desarrollo de aplicaciones de cambio de comportamiento eficaces y bien aceptadas.(7)

Peñuela, M. *et al.* “El uso de los smartphones y las relaciones interpersonales de los jóvenes universitarios en la ciudad de Barranquilla”, tuvo como objetivo principal evaluar la asociación entre el uso de los móviles y las relaciones interpersonales de

los universitarios en la ciudad de Barranquilla, Colombia. Es un estudio de tipo descriptivo y corte transversal de 400 estudiantes en una universidad privada. Se preguntó por revisión de mensajes y llamadas, conflicto en las relaciones con padres, amigos y pareja y el distanciamiento en las relaciones generado por el uso de excesivo del móvil. Entre los resultados principales, el 80% estaba afiliado a un plan de internet; el 53% verificaba su móvil por lo menos una vez cada 15 minutos; el 66% lo porta a todos los lugares y el 52% manifiesta usarlo en exceso. Los principales motivos de uso fueron: mantenerse en contacto para diversión (22%) y contacto para estudio (12.5%). Las mujeres emplean más el móvil y manifestaban tener más conflictos en sus relaciones que los hombres, esto se atribuye al uso excesivo del móvil; además, se percibían más molestas y desplazadas cuando su interlocutor empleaban el móvil en su presencia. La razón principal de los conflictos por el uso del móvil respecto con otras personas fue la distracción. Conclusiones: Los usuarios en general consideran que los teléfonos móviles afectan sus relaciones y presentan conflictos. Se observaron diferencias según el sexo respecto a la ocurrencia de conflictos por el excesivo uso del móvil, se observa que más predominan en las mujeres, que toleran menos que el móvil sea utilizado en su presencia.(8)

## 2. Planteamiento del Problema



Estudios anteriores se han centrado principalmente en los beneficios de los teléfonos inteligentes en la educación para los profesionales de salud.(7) Sin embargo hay una falta de estudios sobre las actitudes y percepciones del uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica y sobre las normas de restricción para profesionales de salud.(5)

Puesto que los estudiantes de medicina serán profesionales en el futuro, ellos deben tener un uso racional de las tecnologías de comunicación, porque el uso excesivo de teléfonos inteligentes durante las prácticas clínicas puede constituir una amenaza para los pacientes que estén bajo su cuidado, ya que no se cumplirá integralmente con las funciones básicas de la atención sanitaria.

Durante el periodo universitario hemos observado el lado positivo del uso de teléfonos inteligentes en la atención sanitaria, pues solucionan diferentes interrogantes por medio de aplicaciones (apps) gratuitas o pagadas, también están las redes sociales, pero el abuso de estas genera una distracción en los estudiantes lo cual aumente la probabilidad de ocasionar un daño al paciente.

Sin embargo para resolver esta problemática se tiene las limitaciones de no ser un estudio multicéntrico lo cual podría darnos una mayor comprensión del problema en Lima, puede también existir un sesgo de respuesta que se disminuye tomando la encuesta en modo anónimo, las encuestas serán tomadas lejos de días festivo (fiestas patrias, navidad, etc) para evitar sesgos, se limita la muestra a estudiantes por cuestiones de acceso a la población, pero se excluye estudiantes de residentado.

### **Problema general**



¿Existe distracción por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica y cuáles son las opiniones sobre las normas de restricción en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2016 - 2017?

## Problemas específicos

- ¿Qué distracción existe en los estudiantes de medicina por los teléfonos inteligentes?
- ¿Qué distracción existe en los médicos por los teléfonos inteligentes?
- ¿Que opinión tienen los estudiantes sobre normas de restricción por los teléfonos inteligentes?
- ¿Cuál es la relación entre la distracción por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica y las opiniones sobre las normas de restricción?

### 3. Objetivos

#### Objetivo general

Determinar la distracción por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica y opiniones sobre las normas de restricción en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2016 - 2017.

#### Objetivos específicos

- Determinar la distracción de los estudiantes de medicina por los teléfonos inteligentes.
- Determinar la distracción de los médicos por los teléfonos inteligentes
- Determinar la opinión de los estudiantes sobre normas de restricción por los teléfonos inteligentes
- Evaluar la relación entre la distracción por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica y las opiniones sobre las normas de restricción
- Determinar la validez factorial de la escala de distracción empleada.

#### **4. Justificación e importancia**

##### **i. Conveniencia**

El estudio toma el ámbito de las prácticas clínicas en los distintos niveles de atención del sistema de Salud, de allí que conviene evaluar aspectos resultantes de la problemática de las hospitalizaciones.

##### **ii. Relevancia social**

Se observa en el MINSA, ESSALUD y otras instituciones públicas la ausencia de normativas sobre el uso de los teléfonos inteligentes. La adopción de una normativa tendría un impacto inmediato en las prestaciones de los pacientes.

##### **iii. Implicancias prácticas**

Según nuestra experiencia nos preocupa el mal uso de los teléfonos inteligentes porque puede afectar el desempeño laboral, además se tienen testimonios de los pacientes acerca de la distracción de los profesionales de salud durante la atención. De allí que consideramos que es necesario realizar esta investigación.

##### **iv. Valor teórico**

Durante la práctica se observa el uso extendido de los teléfonos inteligentes, sin embargo, no se ha evaluado como fuente distractora, de allí que se requiere evidencias científicas para tomar decisiones sobre el uso de los teléfonos inteligentes.

##### **v. Utilidad metodológica**

Se desarrolla un indicador importante en la prestación de salud, pues la calidad de la atención debe basarse en la dedicación y concentración del prestador de salud a los pacientes.

## 5. Alcances y limitaciones

### Alcance

La tesis tiene como alcance evaluar la distracción por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica y opiniones sobre las normas de restricción en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional Federico Villarreal en el periodo 2016 – 2017. No tiene en cuenta los alumnos de intercambios, o que tengan reserva de matrícula.

### Limitaciones

Las presentes limitaciones restringirán la investigación:

- i) Primera vez que se realiza el estudio en Latinoamérica bajo el enfoque de la autora Sumi Cho.
- ii) No existencia literatura en países hispanos con instrumentos similares.
- iii) Nivel adquisitivo para la compra de un buen teléfono inteligente y servicios de datos. La diversidad de usos del smartphone depende de la potencia y gama del equipo, la personas con teléfonos de gama baja, se limitan a aplicaciones básicas.
- iv) Disposición de los estudiantes para la respuesta.
- v) El riesgo de dar una respuesta sesgada.

## 6. Definición de variables

### Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Distracción por uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica	Uso de teléfonos inteligentes para motivos no relacionados a la atención del paciente durante la práctica clínica	Uso de teléfonos inteligentes para motivos no relacionados a la atención del paciente durante la práctica clínica	Distracción del estudiante	Escala de likert
			Observación de médicos que se distraen.	Escala de likert
Opiniones sobre las normas de restricción	Opiniones sobre las normas de restricción de teléfonos inteligentes	Opiniones sobre las normas de restricción de teléfonos inteligentes	Opiniones sobre las normas de restricción de teléfonos inteligentes	Escala de likert

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Uso de telefonía móvil en el sector salud

Ante el uso de los móviles en los establecimientos de salud, es necesario conocer la conceptualización de este dispositivo y el rol que cumple en la sociedad, para contar con un criterio teórico que se pueda asociar a la práctica del personal de salud en el establecimiento hospitalario.

Walden considera que el celular es “un dispositivo electrónico para mejorar las telecomunicaciones, debido a que funciona bajo emisiones de ondas electromagnéticas”. (9) En efecto, el funcionamiento del celular está basado en las radiaciones electromagnéticas, debido a que las principales empresas de telecomunicaciones móviles como es el caso de Claro, Movistar, Entel, Bitel, Virgin en el Perú, mantienen una serie de equipos, como por ejemplo las antenas parabólicas, que facilitan la comunicación personales, pero además pueden adquirir otro uso.

Caballar (2010) manifiesta que “el celular fue creado con el fin de mejorar el proceso de comunicación, debido a que previo a la masificación de su utilización en el mundo entero, los países en vías de desarrollo solo tenían acceso telefónico a través de un dispositivo fijo, al que no podían comunicarse fuera de su casa o de la oficina”.(10) La principal función del celular es la de comunicación, no obstante esta función principal sufrió modificaciones con el avance de la tecnología, debido a que en la actualidad, el celular además de la comunicación, permite que se tomen videos, fotos, investigar en el Internet, servir como calculadora, entre otras actividades.

El personal de salud por formar parte de la sociedad, también utiliza en primer lugar el celular como un dispositivo para la comunicación, sin embargo, también se utilizan investigaciones, que es esencial en el caso del área de la medicina y la ciencia.

Sin embargo, cuáles son las ventajas y desventajas de los móviles en los establecimientos de salud, para conocer acerca de esta problemática es necesario indagar en la teoría que se refiere específicamente al impacto que pueden generar estos dispositivos digitales en las áreas críticas de un centro hospitalario.

Al respecto un informe del Comité de Especialistas Latinoamericanos en Campos Electromagnéticos de Alta Frecuencia y Salud Humana (2010) entidad que emitió un reporte donde indicó que la Agencia para la Regulación de Productos y Medicamentos para la Salud (2005), recomendó apagar o no utilizar celulares cerca de áreas de quirófano y cuidados intensivos para no crear interferencias en los equipos médicos.(11).

Reino Unido fue uno de los países pioneros que se interesó por realizar una investigación de campo para determinar el impacto del uso del celular en la salud de los pacientes, expresando que después de analizar 178 modelos diferentes, el 43% de los incidentes de interferencia pudieron afectar la calidad de la atención al paciente, desde ese preciso instante, se generó una mayor preocupación por el uso de los celulares en las áreas críticas de los establecimientos hospitalarios. Los resultados de estas y otras investigaciones que se llevaron a cabo entre 1995 al 2000, llegaron a la conclusión que debía prohibirse el uso de los celulares en las áreas críticas de los establecimientos hospitalarios, prohibición que llegó a

establecerse en los protocolos de actuación de las Unidades de Cuidados Intensivo, Quirófano. (12)

Más tarde, en el año 2005, después de varias investigaciones que condujeron a que las empresas fabricantes modificaran el funcionamiento interno de este dispositivo para minimizar el impacto negativo que tiene la emisión de radiación no ionizante que emana del celular cuando se encuentra en funcionamiento, en los equipos médicos, se pudo comprobar que la evolución del celular minimizaba el impacto que tuvieron los celulares con menor tecnología en la calidad de la atención de los pacientes, dado a que disminuye el nivel de interferencia y también de emisiones de radiaciones no ionizantes.

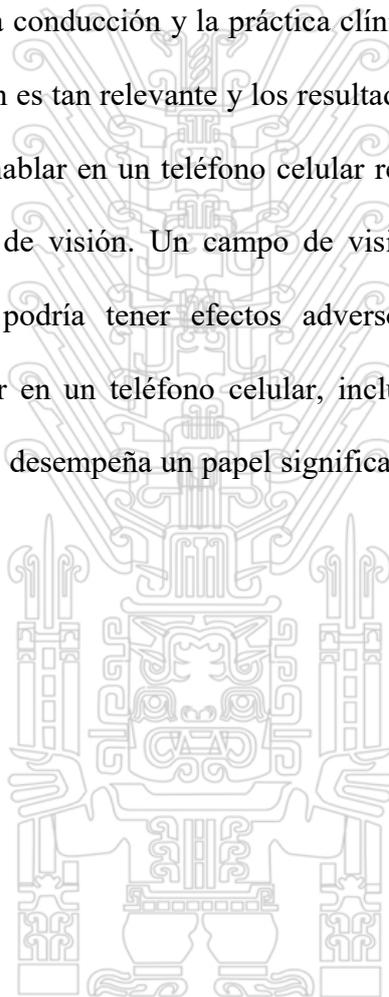
A pesar de ello, en el Perú no se ha realizado un estudio donde se investigue acerca del uso del celular, más aún en el ámbito hospitalario no se conoce con certeza cuántos hospitales públicos cuentan con protocolos donde hagan referencia a la prohibición del teléfono celular como una de las medidas de mejora la calidad en la atención del paciente.

## **2.2. Distracción en ajustes del mundo real**

La investigación sobre la distracción en entornos del mundo comenzó con el uso los teléfonos celulares mientras se conducía vehículos. Redelmeir y Tibshirani reportaron en 1996, por primera vez la relación entre los accidentes automovilísticos con la distracción por el uso del teléfono celular. Encontraron que los conductores al usar teléfonos celulares tienen una probabilidad cuatro veces mayor de tener un accidente que los que no lo hacen.(13) Desde entonces, muchos estudios han confirmado la asociación entre el uso de los móviles con los

Tráfico de Carreteras, el 20% de los accidentes, que resultaron en lesiones, en el 2009 involucraron la distracción del conductor y el 18% de las muertes están relacionados al uso de los dispositivos de comunicación. A menudo los conductores niegan que sus habilidades de conducción sean limitadas y siguen conduciendo incluso cuando su capacidad de conducción está deteriorada, o reconocen el mayor riesgo de hablar por teléfono celular y conducir, pero continúan haciéndolo. (13,14)

Una comparación entre la conducción y la práctica clínica se puede realizar porque el potencial de distracción es tan relevante y los resultados tan graves. Maples et al. (2008) encontraron que hablar en un teléfono celular restringe la visión periférica, disminuyendo el campo de visión. Un campo de visión disminuido mientras se trabaja en un hospital podría tener efectos adversos significativos. También describieron cómo hablar en un teléfono celular, incluso sosteniendo el teléfono aparentemente sin hablar, desempeña un papel significativo en la disminución en la concentración.(16)



Strayer et al. (2003) descubrieron que el uso de los móviles mientras se conduce causa distracción debido al cambio de atención que se redirige a la conversación telefónica, término que llaman "ceguera atencional". La ceguera de falta de atención se refiere a la pérdida de atención del entorno alrededor del sujeto, y redirección de la atención a la conversación telefónica. Esta distracción durante la atención médica crea un distanciamiento del paciente, que puede resultar en deficiente identificación de complicaciones durante la hospitalización. (17)

Parker-Pope (2009) confirmó que el uso de dispositivos de comunicación impacta la atención y puede causar ceguera atencional, los usuarios centrados en sus dispositivos de comunicación no reconocen los cambios en su entorno.(18)

Hyman *et al.* (2009) estudiaron los efectos de usar un dispositivo de comunicación mientras se camina; se observó que las personas caminaban más lento y tenían menor probabilidad de registrar accidentes a lo largo de su camino.(19)

Lesch y Hancock (2004) compararon la confianza de los conductores frente a los distractores y su desempeño durante la presencia de teléfono celular. Las altas calificaciones de confianza se correlacionan con un mejor rendimiento de conducción en los varones, esta relación no se encuentra en las mujeres. Para las mujeres mayores, con alta confianza muestran rendimiento bajo. Los varones consideran las tareas de conducción como menos exigentes con a pesar que su rendimiento se encuentra afectado. Estos resultados sugieren que los conductores pueden no ser conscientes de que su rendimiento disminuye mientras utilizan teléfonos celulares. Los participantes reconocieron que existía cierto riesgo asociado con el uso de un teléfono celular durante la conducción, manifestaron que

se les debe dar la responsabilidad de decidir cuándo y dónde es apropiado usar sus teléfonos celulares. Sin embargo, esto supone que los conductores no evalúan con

precisión los riesgos involucrados. Esto indica que muchos de los conductores son inconscientes que el uso recurrente del teléfono celular disminuye su rendimiento, aunque algunos grupos especialmente mujeres mayores expresan confianza alta en relación con su desempeño en presencia del teléfono celular mientras conducen.(14)

Además de las investigaciones en el campo de la seguridad vial, los estudios en psicología y educación han documentado las consecuencias negativas en el aprendizaje, cuando se usan computadoras portátiles o teléfonos inteligentes para realizar múltiples tareas. (19,20) Los estudiantes que usan una computadora portátil para tomar notas en clase son más propensos a realizar múltiples tareas, distraerse y distraer a otros. Cuanto más use su computadora portátil para realizar varias tareas, menor es el rendimiento de la clase. (20) Numerosos estudios aportan que los altos niveles de uso de Internet se asocian con menores promedios de rendimiento académico de los estudiantes. Se han documentado las consecuencias desafortunadas cuando se utilizan dispositivos de comunicación para realizar múltiples tareas. Es un tema de investigación importante, dado el gran potencial que tienen para distraer a los trabajadores de la salud mientras trabajan. (21,22)

### **2.3. Distracción en el lugar de trabajo**

Desde la década de 1990, los investigadores han estudiado el efecto de la distracción en el aprendizaje, la memoria, y el funcionamiento cognitivo y encontraron que la mente humana no está bien diseñada para atender múltiples entradas de información o realizar tareas simultáneamente. (23, 24,25,26)

En general, los participantes en estos estudios mostraron interferencia cuando

intentaron realizar tareas simples simultáneamente. Los investigadores han  
Tesis publicada con autorización del autor  
No olvide citar esta tesis

**UNFV**

especulado que el cerebro humano sólo puede responder eficientemente a una tarea a la vez. (28)

Las rápidas innovaciones en las tecnologías de dispositivos de comunicación y sus medios digitales asociados fomentan la distracción porque promueven múltiples fuentes de entrada de información, lo cual provoca que los trabajadores traten de realizar múltiples tareas. El comportamiento multitarea se hizo cada vez más común alrededor del año 2000, ya que los trabajadores tenían acceso rápido, sencillo al Internet y se difundían más ampliamente. Una preocupación clave en la multitarea, que conlleva al consumo de medios simultáneos y reduce la cantidad de atención que se presta a cada dispositivo. (28,29,30)

Un estudio cognitivo en 2009 utilizó experimentos para comparar multitareas pesadas y ligeras con la capacidad de ejercer control cognitivo y procesar información. (30) Las multitareas pesadas fueron, en promedio, 77 milisegundos más lentos al reconocer los cambios en los patrones comparados con las multitareas ligeras. Además, en la memoria larga, las multitareas pesadas eran menos capaces de filtrar elementos de memoria falsa que las multitareas ligeras. Los investigadores concluyeron que las multitareas pesadas se desempeñaron peor en las pruebas de habilidad de conmutación de tareas debido a una capacidad reducida para filtrar la interferencia de conjuntos de tareas irrelevantes. Sus datos revelaron los efectos negativos de la multitarea en el rendimiento en las tareas que requieren control cognitivo. (30) En un artículo relacionado, un investigador preguntó si el aumento de la prevalencia de este comportamiento lleva “a una pregunta sobre las habilidades necesarias y conocimientos para funcionar en la sociedad. La sociedad, con su creciente complejidad, parece desplazar a las personas hacia el malabarismo

entre múltiples tareas, en lugar de concentrarse en una sola tarea durante un largo período". (32)

#### **2.4. Distracción de los trabajadores de la salud**

Las distracciones e interrupciones son frecuentes en los hospitales. Estudios anteriores han demostrado que más de la mitad de las rondas médicas podrían interrumpirse (33), en algunos casos generando 2,2 interrupciones por paciente (34). Se ha observado que las enfermeras y los médicos en un quirófano no se distraen con el tránsito de miembros del equipo, ya que esa interferencia es común (35). Sin embargo, cada interrupción puede estar asociada con un aumento del error de más del 10%. (36)

Las observaciones de especialistas en urología revelaron una mediana de 20 interrupciones por procedimiento, con un promedio de un "estímulo distractor" cada 1,8 minutos. (37)

A partir de estos estudios observacionales y basados en encuestas, los investigadores han sugerido que la mayor fuente de interrupciones para los médicos y enfermeras son sus colegas, seguidos de los pacientes. Muchas de estas interrupciones son importantes para crear una prestación eficaz de atención médica, las fuentes de interrupciones se deben recopilar con información de la presentación de salud a los pacientes. Se tiene referencias que los dispositivos móviles, son interrupciones pero menos frecuentes, (37,36) aunque un estudio señaló que las llamadas telefónicas son distracciones que interrumpen la ronda médica. (38)

Diversos estudios han reportado que médicos y enfermeras creen que los dispositivos de comunicación personal mejoran la eficacia del trabajo sobre los

correos electrónicos y mensajes de texto suministrados a través de teléfonos inteligentes proporcionan más información que permite al destinatario dar prioridad sobre la interrupción de su tarea actual. (39) (40)

O'Connor et al. (2009) confirmó que un sistema de comunicación inalámbrica (correo electrónico y mensajes de texto) en una unidad de cuidados intensivos aumentó la confianza y la velocidad de la comunicación, además de producir mejores respuestas, tiempos de respuesta más rápidos; el mayor desafío con las interrupciones personales de los dispositivos de comunicación es que facilitan una mayor comunicación de lo que están acostumbrados los médicos y enfermeras. Los médicos se abrumaban por interrupciones sin importancia, y las enfermeras se sentían ignoradas en las comunicaciones digitales y verbales.

Un estudio de Hasvold y Scholl (2011) sobre el efecto de la introducción de los teléfonos celulares proporcionados por el hospital para el trabajo de las enfermeras quirúrgicas encontró que los teléfonos celulares rompieron la comunicación informal y las estructuras de coordinación en la unidad. Concluyeron que los nuevos dispositivos de comunicación interrumpieron los ritmos informales de trabajo de la unidad, lo que permitió al personal reunirse e interactuar durante el día. Estas reuniones informales permitieron a las enfermeras y otros profesionales dialogar oportunamente, solucionar problemas, coordinar y manejar la logística concerniente al cuidado del paciente. (41)

Hay una creciente conciencia que las interrupciones en el entorno clínico pueden tener consecuencias negativas. (42,35) Estas consecuencias negativas se producen incluso cuando estas interrupciones son autoiniciadas (3,43). Esta toma de

conciencia ha llevado a recomendaciones sobre cómo minimizar las interrupciones

en las tareas para garantizar la transferencia de información, relacionadas al cambio de turno y las rondas de enseñanza en los hospitales. (44)

Los investigadores a menudo se han centrado en describir las comunicaciones relacionadas con el trabajo, en términos de teoría de sistemas, argumentando que las interrupciones son comunes y esenciales para la prestación eficaz de la atención de salud. Muchos han señalado su trabajo hacia el desarrollo de directrices claras y apropiadas para regular las interrupciones de diversas fuentes, especialmente los dispositivos móviles que ayudarían a administrar los sistemas de trabajo del hospital (1) (45)(40).

Otros han tratado de validar los instrumentos de observación que explican el flujo de trabajo no lineal de las enfermeras y de facilitar el registro exacto de las interrupciones en este contexto (46). Los investigadores han reconocido la importancia de cuantificar el tipo de interrupción en términos de ofrecer una calidad eficiente en la atención de salud, además evaluar el impacto de esto en todas las partes involucradas: empleado, paciente y colega. Algunos estudios previos han dividido explícitamente las observaciones de las interrupciones del dispositivo móviles en categorías de propósito (por ejemplo, profesional versus personal (47) .

Una revisión sistemática utilizó una definición de interrupción que incluía alertas y alarmas beneficiosas, por tanto, no evaluó las ineficiencias y errores asociados con las interrupciones de la comunicación personal en el trabajo. (43) La mayoría de estos estudios tuvieron lugar antes de que los teléfonos celulares y sus medios digitales asociados estuvieran ampliamente disponibles a principios de los años 2000. Estos cambios fueron significativos en los ambientes clínicos, creando la

necesidad de realizar investigaciones sobre la distracción de los trabajadores de la

Smith, Darling y Searles (2011) realizaron el estudio sobre el uso de teléfonos celulares personales por parte de los proveedores de atención sanitaria. Encuestó a 439 perfusionistas de circulación extracorpórea y encontró que el 7,3% informó que se distrajo por sus celulares personales y afectó negativamente su desempeño y el 33,7% informó haber presenciado otro perfusionista distraído por su teléfono celular mientras realizaba una derivación cardiopulmonar. (6) La mitad de la muestra de estudio informaron que usaron mensajes de texto durante los procedimientos de bypass corazón-pulmón, con el 15% reconociendo que accedieron a Internet y el tres por ciento informaron que visitaron sitios webs durante los procedimientos. El 55% admitió que había hablado por teléfonos celulares durante la cirugía de derivación cardiopulmonar, aunque el 40% creía que hablar por teléfono durante la cirugía era "siempre una práctica insegura" hubo claras diferencias generacionales en el papel y la conveniencia del uso de los teléfonos celulares durante los procedimientos de bypass en este estudio.(6)

Otro estudio realizado en un hospital universitario afiliado a la Universidad de Nueva York evaluó el uso de teléfonos inteligentes por parte de médicos residentes / asistentes y su relación con la interferencia de información clínica durante las rondas hospitalarias (1) . El 37% de los residentes y el 12% de los médicos participantes informaron haber leído y respondido a mensajes de textos o correos electrónicos durante las rondas de hospitalización. De acuerdo a los autoinformes, el 19% de los residentes y el 12% de los médicos que acudieron a la consulta admitieron carencia de información clínica importante atribuido a distracciones con sus teléfonos inteligentes. Además, el 34% de los residentes y el 20% de los médicos asistentes informaron que observaron que miembros del equipo perdieron

residentes como los médicos asistentes estuvieron de acuerdo en que los teléfonos inteligentes "pueden ser una distracción seria durante las rondas" y casi el 80% de los médicos asistentes creían que las políticas de teléfonos inteligentes deberían establecerse para controlar el uso de teléfonos en los entornos clínicos. Los médicos "favorecieron fuertemente la implementación de políticas formales para el uso apropiado del smartphone durante las rondas de hospitalización" (1) . Estos hallazgos han desencadenado una creciente discusión en los hospitales acerca de un problema que se ha denominado "distracting doctoring" o "distracción electrónica", resultado del aumento de la presencia de dispositivos de comunicación personal en los hospitales. (48)(49)

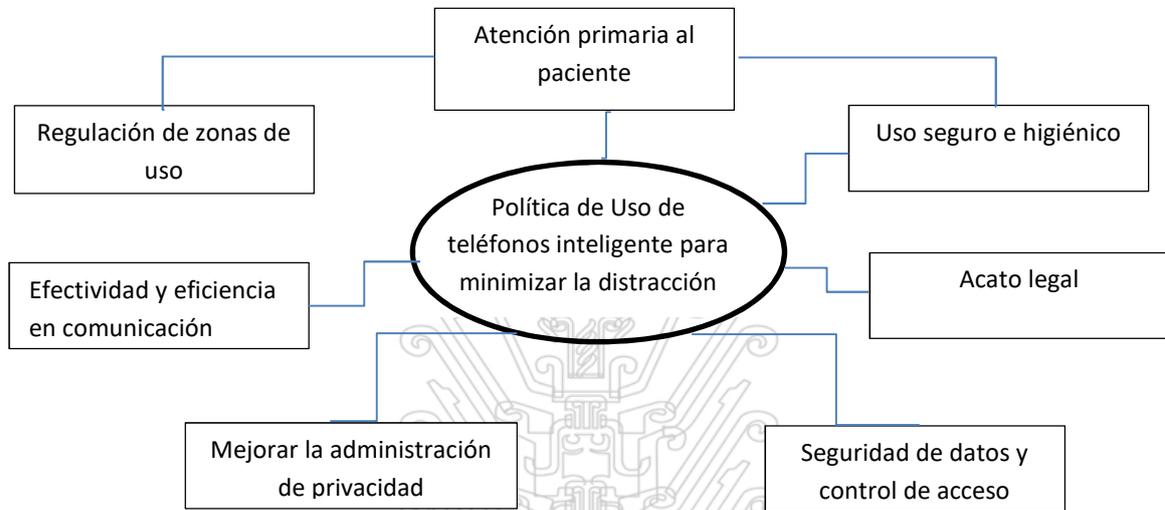
## **2.5. Normas de restricción en la salud telefonía móvil**

Las políticas normativas se orientan de manera general en la ley general de Salud 26842 además las limitaciones, régimen de sanciones y prohibiciones aplicables a los profesionales corresponden a los Códigos de Ética y estatutos de los Colegios Profesionales. En la ley general de salud señala que la “Autoridad de Salud de nivel nacional es el órgano especializado del Poder Ejecutivo que tiene a su cargo la dirección y gestión de la política nacional de salud y actúa como la máxima autoridad normativa en materia de salud...”

Basadas en esta normativa cada institución puede establecer normas que optimicen la calidad de atención y procesos administrativos.

Las normas de restricción sobre teléfonos inteligentes no están desarrolladas y se limita su implementación de restricciones en centros quirúrgicos. De allí que actualmente existe un vacío normativo respecto al desempeño laboral y profesional

debe seguir un análisis específico para contexto, Gill et al.(45) y se plantea en la siguiente figura:



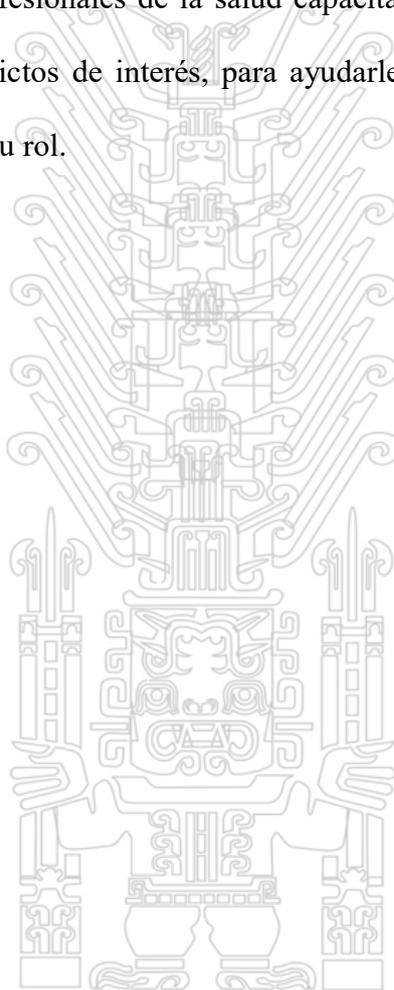
**Figura 1.** Marco para desarrollar la política de uso de teléfonos inteligentes para minimizar la distracción en los entornos de trabajo de atención médica.

En esta misma línea Gill et al (45) consideran que el uso de los móviles y dispositivos similares no puede ser completamente restringidos por lo tanto, las directrices deben abordar las distracciones que resultan de su uso en los entornos de trabajo de atención de salud. Además, los proveedores de atención de la salud deben asegurarse que las normas de atención al paciente no se vean comprometidas por el uso de estos dispositivos. Sobre la base de las preocupaciones presenta las siguientes soluciones que pueden utilizarse como punto de partida o ejemplo al formular normas:

1. Crear áreas específicas para que los profesionales puedan usar sus teléfonos inteligentes, con hotspots wi-fi. Esto minimizará el uso de teléfonos inteligentes en otras áreas sensibles / restringidas. Estas zonas podrían integrarse con cafés o salas de descanso para asegurar que los profesionales de la salud no estén

2. Establecer listas de tareas pendientes en cada habitación donde se debe realizar una tarea relacionada con el trabajo. Esto podría recordar al proveedor de atención de la salud de todas las tareas que se van a realizar y también ayudará a minimizar los errores o ineficiencias debidas a la distracción de teléfonos inteligentes y multitarea relacionados.
3. Establecer una red social interna que permita a sus colegas comunicarse e intercambiar información de manera segura. Este sistema actuaría como un sustituto de las redes sociales más populares y públicas como Facebook y Twitter. El acceso a las redes sociales públicas debería permitirse sólo en las zonas de uso de teléfonos celulares / teléfonos inteligentes.
4. Respecto a las aplicaciones de los móviles (apps) relacionadas con la salud, estos deben tener la capacidad de función de voz para que se puedan utilizar en el lugar de trabajo.
5. Crear una lista de "alto alerta" o números de teléfonos importantes, mensajes y correos electrónicos. Estos números estarían permitidos para alertar al profesional durante el trabajo. Todos los demás números entrarían automáticamente en modo "no molestar". Del mismo modo, los mensajes y correos electrónicos que no estaban en la lista de alertas altas no alertarían al usuario. Las zonas de uso de teléfonos celulares / smartphones permitirían a los profesionales manejar llamadas telefónicas, mensajes y correos electrónicos no relacionados con el trabajo o no urgentes.
6. Configure una combinación de técnicas de autenticación de uso, que pueden incluir, contraseñas, tarjetas inteligentes, huellas dactilares entre otras.
7. Limitar interfaces de alto riesgo como Bluetooth e Infrarrojos.

8. Configurar actualizaciones de seguridad necesarios y permisos para acceder a redes / intranets de la empresa en dispositivos personales.
9. Generar alertas de seguridad / mensajes de advertencia si se utiliza un dispositivo comprometido o no autorizado en la red.
10. Establecer regulaciones estrictas para tomar fotos y videos a través de teléfonos inteligentes
11. Proporcionar a los profesionales de la salud capacitación periódica y pertinente en la ética y los conflictos de interés, para ayudarles a decidir si sus acciones podrían comprometer su rol.



Del mismo modo, teniendo en cuenta que tales dispositivos pueden ser un riesgo de contaminación, Gil recomienda: (1) el uso de bolsas esterilizadas para almacenar teléfonos celulares / smartphones al brindar el cuidado del paciente y otras zonas sensibles, (2) el uso de guantes mientras interactúan con el paciente (3) el uso de guantes nuevos después de usar un dispositivo inteligente en el cuidado del paciente y otras zonas sensibles, y (4) el uso de toallitas higiénicas y / o desinfectantes para las manos a intervalos regulares, especialmente antes de tratar con los pacientes.

En términos generales la normatividad, es una necesidad actual en la sanidad pública, en el contexto del posible mal uso de las tecnologías de comunicación.

## **2.6. Docencia y dispositivos móviles**

Dentro del aspecto positivo, el uso de las tecnologías de información y la comunicación, trae razonables de las ventajas y los avances, pero también implica un conjunto de dificultades e inconvenientes a los que los docentes debemos buscar solución.

Los estudiantes disponen una extenso volumen de información, fácilmente actualizable, y con acceso flexible en el espacio y el tiempo, que permite la deslocalización de la información, incrementa la independencia del estudiante, brinda diferentes instrumentos de comunicación para estudiantes y profesores, asiste al desarrollo multimedia, grupal, colaborativa e interactiva, que ahorra costos y desplazamientos; y que además, permite dejar en los servidores constancia de la actividad de los alumnos.(50)

Las ventajas del uso de dichos medios, apoyados en Internet, pueden resumirse en la velocidad y efectividad de la comunicación realizada, la interactividad que

boca-oreja entre los usuarios y a la vez la posibilidad de lograr un mensaje unificado para todos, la creatividad que ofrecen en la construcción de los mensajes, y la capacidad para crear relaciones a largo plazo con un bajo costo entre los distintos públicos.

Alonso Mosquera refiere que los alumnos podrán obtener una serie de contenidos utilizando estas herramientas tecnológicas, por ejemplo, aprender a buscar, seleccionar y analizar información en Internet con un propósito determinado; lograr las competencias y habilidades de manejo de las múltiples herramientas y recursos tecnológicos; complementar y efectuar distintas tareas de aprendizaje; comunicarse y trabajar a una manera remota, aprovechando los recursos de Internet: foros, wikis, blogs, chats, transferencia de ficheros, o correos; redactar textos, difundir sus ideas y trabajos manejando diferentes formas y recursos; solucionar ejercicios en línea; preparar presentaciones en multimedia, así como desarrollar proyectos en internet.(50)

El uso de las TICs mejora también la comunicación entre los diferentes agentes del proceso enseñanza-aprendizaje, del sentido que la enseñanza pueda ser más personalizada (Marqués, 2001). Un mismo docente puede desarrollar estrategias distintas con diferentes estudiantes de un mismo grupo. Por ejemplo, cualquier estudiante puede consultar una duda, enviar un trabajo, pedir apoyo o solicitar trabajo adicional a su docente, en función de su interés, capacidad e implicación con la asignatura. Así, se puede motivar el interés de los alumnos y mejorar la eficiencia educativa, gracias a los nuevos instrumentos disponibles.

El uso de las TICs permite un acceso rápido a la información y posibilidad de interactuar, tanto para docentes como estudiantes, disminuyendo así el grado de obsolescencia de la información, y manejando de forma más eficaz las distintas fuentes al alcance de todos. Además, permite al docente crear acciones complementarias de apoyo al aprendizaje gracias a múltiples recursos los que se puede acceder en línea.

Sin embargo, el uso de dichas tecnologías incorpora no pocos inconvenientes. Los jóvenes declaran que les cuesta concentrarse al iniciar sus trabajos, que manifiestan ansiedad cuando observan alertas en sus dispositivos mostrando notificaciones que no logran responder inmediatamente, que su ortografía y redacción se han visto afectadas por la velocidad que requiere la respuesta en los chats de los terminales y en sus usos académicos no trascienden la consulta de información en buscadores y envío de archivos.(51)

La gravedad de este dato es patente si tenemos en cuenta que la producción escrita sigue siendo uno de los criterios fundamentales para evaluar el desempeño de los estudiantes (y en su futuro profesional, en muchos casos). No solo en tanto en cuanto la escritura le permite tomar conciencia de su proceso de aprendizaje y construcción de significados y exploración de ideas, sino además porque las exigencias propias de una escritura científica le obligan a pensar de manera más rigurosa. El dominio de la lectura y la escritura es determinante, y desde el ámbito educativo se considera que se han de desarrollar con un alto grado de competencia, las destrezas y/ o habilidades comunicativas, denominadas "las cuatro destrezas": la comprensión oral mediante la escucha, la expresión oral, la comprensión de la escritura, y la expresión escrita.

Son muchos estudios los que han abordado las cuestiones vinculadas al "contenido" en este nuevo entorno. Específicamente, se ha escrito mucho sobre el papel preponderante de las redes sociales, al considerar que tienen mucho que ver con las nuevas metodologías activas y participativas del espacio europeo de educación superior, en cuanto a su capacidad para el intercambio y desarrollo del conocimiento, especialmente en lo concerniente al trabajo colaborativo, lo que incrementa la motivación; favorece mayores niveles de rendimiento académico, puesto que el aprendizaje individual y el grupal se retroalimentan; mejora la retención de lo aprendido; potencia el pensamiento crítico y multiplica la diversidad de los conocimientos y las experiencias que se adquieren, y facilita la organización de actividades grupales. (52)

Sin embargo, Alonso Mosquera señala que sólo el 25% de los estudiantes consideran que el uso de redes sociales les ha ayudado a mejorar el trabajo en equipo. Además, que las redes sociales contribuyen a dispersar la atención, ralentizar la comunicación por la acción multitarea de emisor y receptor, reducir la productividad, empobrecer la calidad del lenguaje, fomentar la suplantación de identidad y plagio, generar adicciones o fomentar el aislacionismo. A pesar de que los estudiantes aseguran que el uso de las redes no interfiere con sus resultados académicos, diversos estudios demuestran lo contrario, dependiendo altamente de la capacidad del alumno para realizar multitareas y su interés por los estudios. (50) También que investigaciones previas han tratado el tema de los dispositivos desde los que los estudiantes se conectan a Internet. Varios estudios realizados entre adolescentes españoles demostraron que el uso intensivo del teléfono celular se asoció con el consumo excesivo de alcohol y tabaco, la depresión y el fracaso escolar. Otros fenómenos

asociados al uso de dispositivos electrónicos móviles como tabletas y teléfonos celulares son aquellos como el ciberbullying o el sexting. (50)

Otros estudios han analizado el papel de los ordenadores portátiles en las aulas. Así, se comprobaron que los dispositivos permitían coger apuntes más rápido o acceder más rápidamente a materiales colgados online relacionados con el curso, e incluso en algunos casos, fomentaban la interacción del alumno con el profesor y con el resto de la clase, los estudiantes que acudían al aula con ordenador portátil recordaban menos contenido de la clase al fin de la misma que aquellos que no emplearon su ordenador durante la misma.

Rockmore (2014), docente en Dartmouth, señala que, a pesar de haber establecido en el programa de su asignatura una normativa o "etiqueta" sobre cuándo, cómo y de qué forma utilizar dichos dispositivos en el aula, la ventaja de la comodidad para tomar apuntes, ventaja que él veía clara, fue superada por la desventaja del número de estudiantes que se distraía realizando otras tareas. Asimismo, la toma de apuntes mediante el ordenador se convierte en una actividad que requiere mucha menor concentración que la misma realizada en papel, por lo que la fijación de conocimientos es menor, como se ha demostrado en un reciente estudio de Mueller y Oppenheimer (2014), profesores de Princeton y UCLA respectivamente.(53)

Gross T, profesor de posgrado en la Universidad de Columbia, añade además que la razón fundamental para prohibir el uso de dispositivos electrónicos en el aula no es tanto la distracción del usuario, que al final es problema solo para él, sino la que genera en los estudiantes a su alrededor. (54) Green S, profesor en Rutgers Law

School, ha prohibido recientemente también el uso de dispositivos electrónicos en sus clases, al considerar que la toma de apuntes mediante computadora implicaba un ejercicio de mera copia textual frente a la necesidad de síntesis a la que obliga la toma de apuntes a mano, y muy especialmente al contrastar la incapacidad de los estudiantes para concentrarse al cien por cien en una tarea, en un debate, en un trabajo, etc. cuando contaban con acceso a dispositivos electrónicos (circunstancia que decidió comprobar a raíz de "pillar" a un estudiante viendo en streaming un partido de jockey en su clase). (55)

Se habla de un trabajo multitarea o multitasking cuando nos referimos a la realización de al menos dos tareas al mismo tiempo. Podría considerarse que, en este nuevo entorno, el estudiante se convierte en multitarea por necesidad e imperativo del sistema, y que se puede realizar una labor de forma efectiva y exitosa estando en el aula prestando atención al docente, y a la vez trabajando con el ordenador, buscando información, o simplemente revisando el correo. Sin embargo, son numerosos los estudios que indican que los estudiantes que llevan su ordenador al aula acaban comprometidos en una suerte de trabajo multitarea que les obliga a cambiar constantemente su atención de las tareas que se desarrollan en el aula a las que ellos están realizando en su ordenador, frecuentemente ajenas y distintas de las primeras.(48)

Aunque muchos estudiantes creen que son perfectamente capaces de desarrollar esa labor, la idea del estudiante o trabajador multitarea se ha demostrado como errónea para alcanzar una excelencia académica, pues se incrementa el número de errores y malas pasadas que la memoria puede jugarlos, al mismo tiempo que la falta de concentración hace con menor tiempo y esfuerzo dedicados a asimilar un

conocimiento, este no se fije adecuadamente, y sea incluso más difícil aplicarlo a otras situaciones(23)

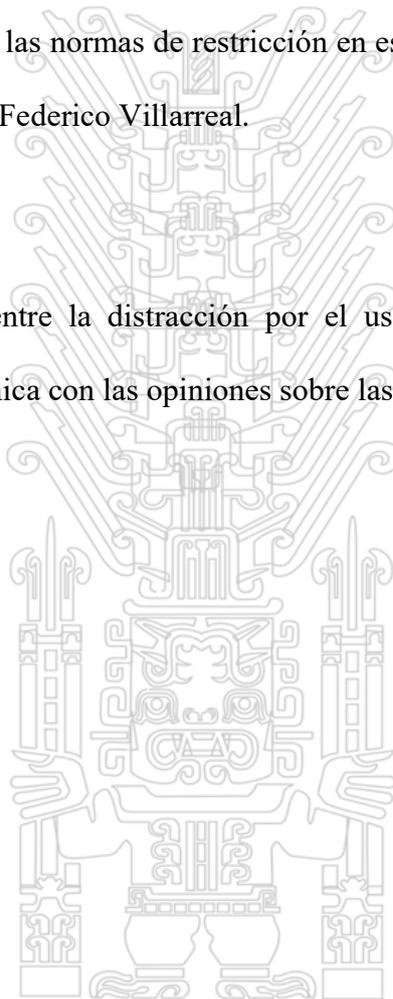
## 2.7. Hipótesis

### Hipótesis general

Existe distracción por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica y opiniones a favor de las normas de restricción en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

### Hipótesis específica

Existe una relación entre la distracción por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica con las opiniones sobre las normas de restricción.



## CAPÍTULO III MÉTODO

### 1. Tipo

Cuantitativo, porque las variables se miden por escalas objetivas e instrumentos validados.

### 2. Diseño de investigación

Descriptivo, observacional, transversal, prospectivo.

### 3. Estrategia de prueba de hipótesis

El objetivo general no requiere prueba de hipótesis dado que estima la magnitud del problema, pero un objetivo específico si requiere prueba de hipótesis.

$H_0$ : No existe correlación entre la distracción por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica y las opiniones sobre las normas de restricción.

$H_1$ : Existe correlación entre la distracción por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica y las opiniones sobre las normas de restricción.

### 4. Variables

- Distracción por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica.
- Opiniones sobre las normas de restricción.

### 5. Población

La población está constituida por son 240 estudiantes de medicina de tercer a sexto año de la carrera.

#### Criterios de inclusión:

- Estudiantes que cuenten con el consentimiento informado firmado
- Estudiantes que asistan regularmente a clases
- Estudiantes que estén matriculados en el presente año académico

Tesis publicada con autorización del autor  
No olvide citar esta tesis

**UNFV**

- Estudiantes que deseen participar en el trabajo de investigación y firmen el asentimiento informado

**Criterios de exclusión:**

- Estudiantes que no asistan regularmente a clases
- Estudiantes que no tengan el consentimiento informado
- Estudiantes que no completen el cuestionario
- Estudiantes que no deseen participar en el trabajo de investigación y firmen el consentimiento informado

**6. Muestra**

La muestra de estudio se estima en 148 estudiantes de medicina, el cálculo del tamaño de muestra se hizo mediante la fórmula para estimación de proporciones, sin embargo la muestra real final asciende 150 estudiantes.(56)

Según la fórmula de tamaño muestra,  $Z=1,96$ ;  $p=0,50$ ;  $q =0,5$  y  $E= 0,05$ ,  $N=240$ .

$$n = \frac{z^2 \alpha/2 p_e q_e}{E^2} \quad n_f = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

**7. Técnicas de investigación**

**A. Instrumento de recolección de datos**

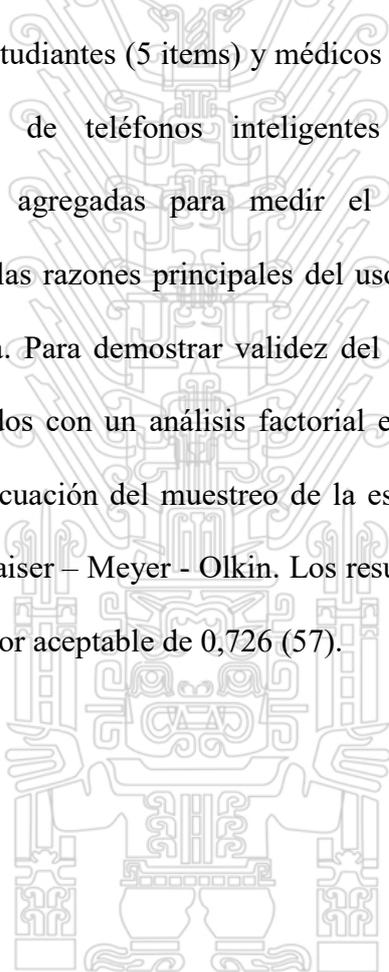
En este estudio se aplicó un cuestionario estructurado para evaluar el uso de los smartphones de los estudiantes de medicina y la distracción causada por el mismo durante la práctica clínica, y su opinión sobre las políticas que restringen el uso de teléfonos inteligentes en los entornos de atención médica, que traducimos al

español a partir de la versión original en inglés (57) . Las preguntas relacionados

con el uso de teléfonos inteligentes y la distracción las desarrolló Sumi Cho sobre la base de teorías de adicción (51,52) e investigaciones sobre distracciones por teléfonos celulares (53,6) .

Para evaluar las opiniones de los estudiantes de medicina sobre la restricción de teléfonos inteligentes, las preguntas se desarrollaron en base a las políticas de uso de teléfonos inteligentes en los entornos de la atención médica (45).

El cuestionario consta de 13 ítems que examinan el uso de teléfonos inteligentes y las distracciones de los estudiantes (5 ítems) y médicos (2 ítems), y el desarrollo de políticas de restricción de teléfonos inteligentes (4 artículos). Preguntas complementarias fueron agregadas para medir el tiempo diario empleando smartphone e identificar las razones principales del uso de un smartphone por los estudiantes de enfermería. Para demostrar validez del constructo, los patrones de relaciones fueron evaluados con un análisis factorial exploratorio seguido de una rotación varimax. La adecuación del muestreo de la escala de 11 ítems se evaluó utilizando la prueba de Kaiser – Meyer - Olkin. Los resultados en el estudio de Cho S. *et al.*, mostraron un valor aceptable de 0,726 (57).

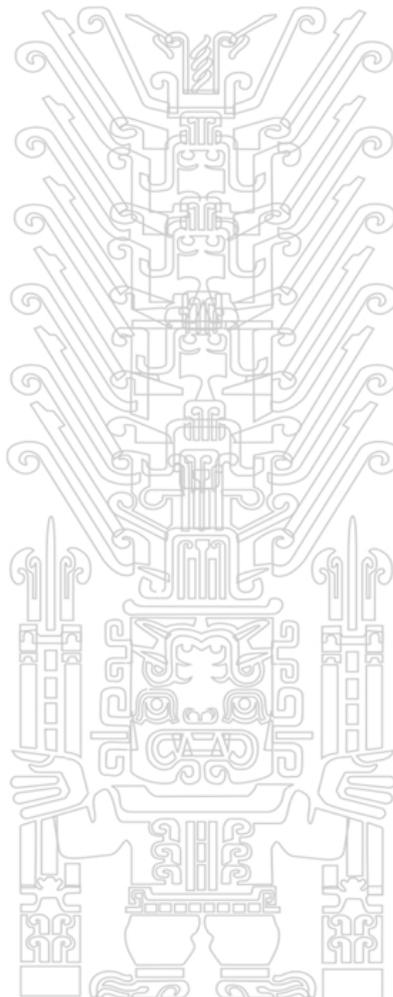


## Ficha Técnica

<b>Nombre original</b>	<b>Scale on Attitude Towards Smartphone Use in Clinical Practicum (SATSUCP)</b>
<b>Autor</b>	Sumi Cho & Eunjoo Lee
<b>Procedencia</b>	Gukchaebosang-ro, Korea
<b>Adaptación peruana</b>	Wilmer Fuentes & Irene Diestra (2016)
<b>Administración</b>	Individual o colectiva
<b>Formas</b>	Completa y a (11 ítems respectivamente)
<b>Duración</b>	Sin límite de tiempo ( 20 a 30 minutos aproximadamente)
<b>Aplicación</b>	Estudiantes entre 18 años a más
<b>Puntuación</b>	Calificación computarizada
<b>Significación</b>	Evaluación de distracción y opiniones sobre normas de restricción
<b>Tipificación</b>	Baremos peruanos
<b>Usos</b>	En estudiantes de enfermería en entornos de atención clínica de pacientes
<b>Materiales</b>	El SATSUCP puede ser administrado usando el formato de la prueba bajo la forma de lápiz y papal Los materiales que se requieren son: - Una copia de cuestionario (forma completa) - Un lápiz y un borrador.
<b>Validez</b>	Para evaluar el ajuste de la escala total de 11 ítems, se realizó un análisis factorial confirmatorio. El índice de bondad de ajuste (GFI) del modelo fue 0,814 y GFI ajustado (AGFI) fue de 0,701. Las cargas de los factores oscilaron entre 0.398 y 0.833. Los coeficientes de correlación entre las variables latentes oscilaron entre 0,31 y 0,56, y el modelo fue aceptable (Hu y Bentler, 1999).
<b>Confiabilidad</b>	Fuentes W & Diestra I (2017), a través del método de coeficiente de Alfa Cronbach, para una muestra obtuvo una consistencia interna 0.645, a través de un test prueba se obtuvo una correlación de 0.89.

## b. Procesamiento y Análisis de datos

Los datos fueron procesados con programa SPSS 23 y las técnicas de visualización se realizaron en R, se aplicó estadística descriptiva y las medidas de dispersión, posteriormente presentados en gráficos de barras con su respectivo análisis descriptivo. Se aplica un modelo de validación con análisis factorial, en una muestra piloto se medirá el alfa de Cronbach para el análisis de confiabilidad.(61)(62) (Ver Anexo 2)



## CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

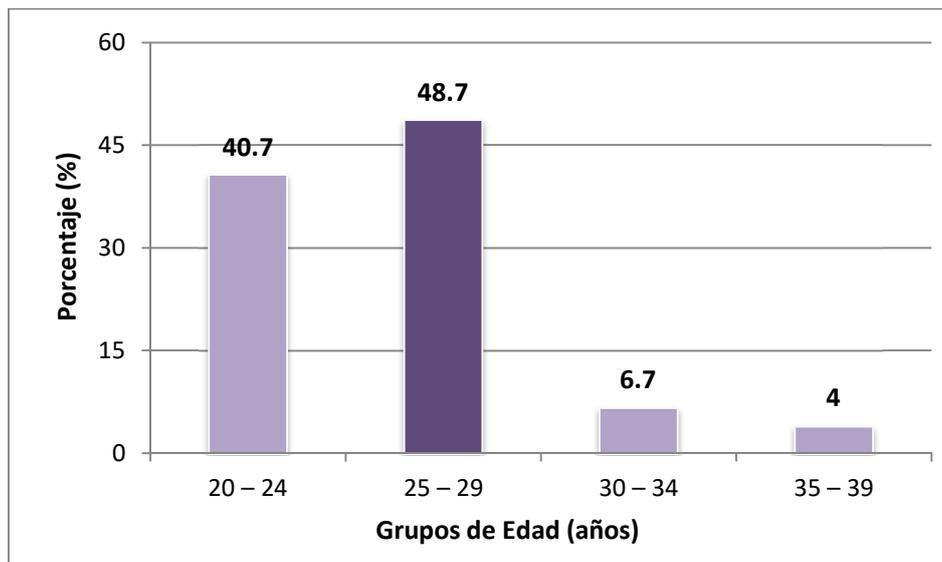
Un total de 150 cuestionarios fueron completados, El 46,7% fueron varones y 53,3% mujeres. Con edades comprendidas entre 20 a 39 años y una edad promedio de 25,7 y desviación estándar de 3,4 años. Las edades más frecuentes fueron de 25 a 29 años con 48,7% seguido de 20 a 24 años con 40,7%. (tabla 1, gráfica 1)

De total, 43,3% de los estudiantes declararon que usan más de cinco horas diarias los teléfonos inteligentes, mientras que 68,6% lo usan de tres horas a más. Respecto a la actividad principal con el teléfono inteligente, el 36% lo emplea en redes sociales, 33,3% en búsqueda por internet y 12,7% mensajes de texto. (tabla 1, gráfica 1)

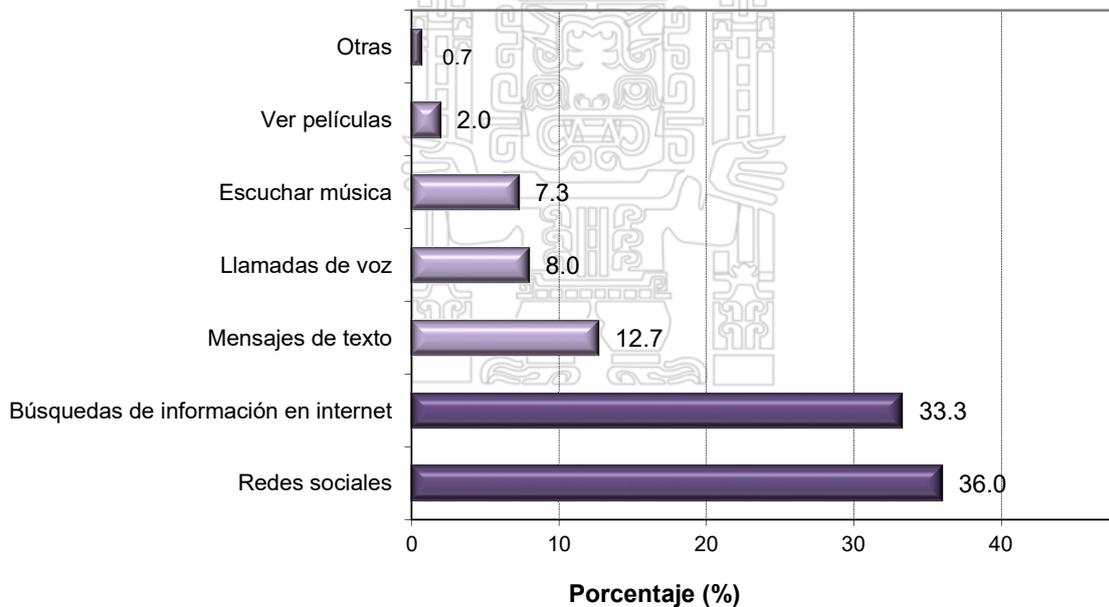
**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los estudiantes de medicina. (n= 150)

	n	%
<b>Grupo de edad (años)</b>		
20 – 24	61	40,7
25 – 29	73	48,7
30 – 34	10	6,7
35 – 39	6	4,0
<b>Sexo</b>		
Varones	70	46,7
Mujeres	80	53,3
<b>Tiempo dedicado al teléfono (horas)</b>		
< 1	9	6,0
1 – 3	38	25,3
3 – 5	38	25,3
> 5	65	43,3
<b>Actividad más frecuente con teléfono</b>		
Redes sociales	54	36
Búsquedas de información en internet	50	33,3
Mensajes de texto	19	12,7
Llamadas de voz	12	8
Escuchar música	11	7,3
Ver películas	3	2
Otras	1	0,7

**Gráfica 1.** Distribución de los estudiantes de medicina según grupo de edad. (n=150)



**Gráfica 2.** Distribución de los estudiantes de medicina según su actividad más frecuente con teléfono. (n=150)



Respecto al uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica, el 72% de los estudiantes de medicina señalaron que usaban un teléfono inteligente a veces o con mayor frecuencia, mientras que el 89,2% había visto a otros estudiantes usar teléfonos inteligentes durante la práctica clínica por lo menos algunas veces. (Table 2).

**Tabla 2.** Frecuencia de uso de teléfonos inteligentes y distracción resultante.

Preguntas		Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
q1	¿Has utilizado tu smartphone durante la práctica clínica	n 9	33	61	33	14
		% 6,0	22,0	40,7	22,0	9,3
q2	¿Has visto a otros estudiantes/compañeros usando un smartphone durante la práctica clínica?	n 4	12	45	56	33
		% 2,7	8,0	30,0	37,3	22,0
q3	¿Se ha distraído por otro estudiante que usa su smartphone durante la práctica clínica?	n 9	44	64	26	7
		% 6,0	29,3	42,7	17,3	4,7
q4	¿Te has distraído por usar tu smartphone durante la práctica clínica?	n 9	55	69	12	5
		% 6,0	36,7	46,0	8,0	3,3
q5	¿Has visto a otro estudiante se distraído con su smartphone durante la práctica clínica?	n 4	14	73	41	18
		% 2,7	9,3	48,7	27,3	12,0
q6	¿Ha visto a médicos usando smartphone durante el trabajo?	n 7	21	80	36	6
		% 4,7	14,0	53,3	24,0	4,0
q7	¿Ha visto a médicos distraerse por el uso de smartphone durante el trabajo?	n 10	38	84	16	2
		% 6,7	25,3	56,0	10,7	1,3

### **Respecto al objetivo específico 1**

En relación a la distracción por uso de teléfonos inteligentes, el 57,3% se distrajo con su propio teléfono inteligente durante la práctica clínica, el 64,7% se distrajeron por lo menos algunas veces por el uso de teléfonos de otros compañeros. Por otra parte, el 88% ha presenciado siempre, usualmente o algunas veces que otros estudiantes de medicina se distraen por el uso de sus teléfonos inteligentes (Tabla 2, gráfica 3).

### **Respecto al objetivo específico 2**

Respecto a presenciar a profesionales médicos en su uso de teléfonos inteligentes, el 81,3% de los estudiantes fueron testigos que los médicos usaban sus teléfonos por lo menos algunas veces (algunas veces, usualmente y siempre) durante sus horarios de trabajos; el 68% afirman haberlos visto distraídos por lo menos algunas veces durante su trabajo. (Tabla 2, gráfica 3)

### **Respecto al objetivo específico 3**

Cuando se preguntó por las opiniones sobre las normas de restricción de teléfonos inteligentes, el 51,3% está de acuerdo que son necesarias políticas que restrinjan el uso de teléfonos inteligentes de los estudiantes durante las prácticas clínicas. Por otra parte, el 53,3% de los estudiantes de medicina están de acuerdo o muy de acuerdo con querer que los médicos no utilicen sus teléfonos inteligentes durante su trabajo, el 50,7% está de acuerdo que son necesarias políticas que restrinjan el uso de teléfonos inteligentes de los médicos durante sus horas de trabajo, además el 52,7% de los estudiantes de medicina está de acuerdo o muy de acuerdo con querer que los compañeros no utilicen sus teléfonos inteligentes durante la práctica clínica. (Tabla 3, gráfica 4)

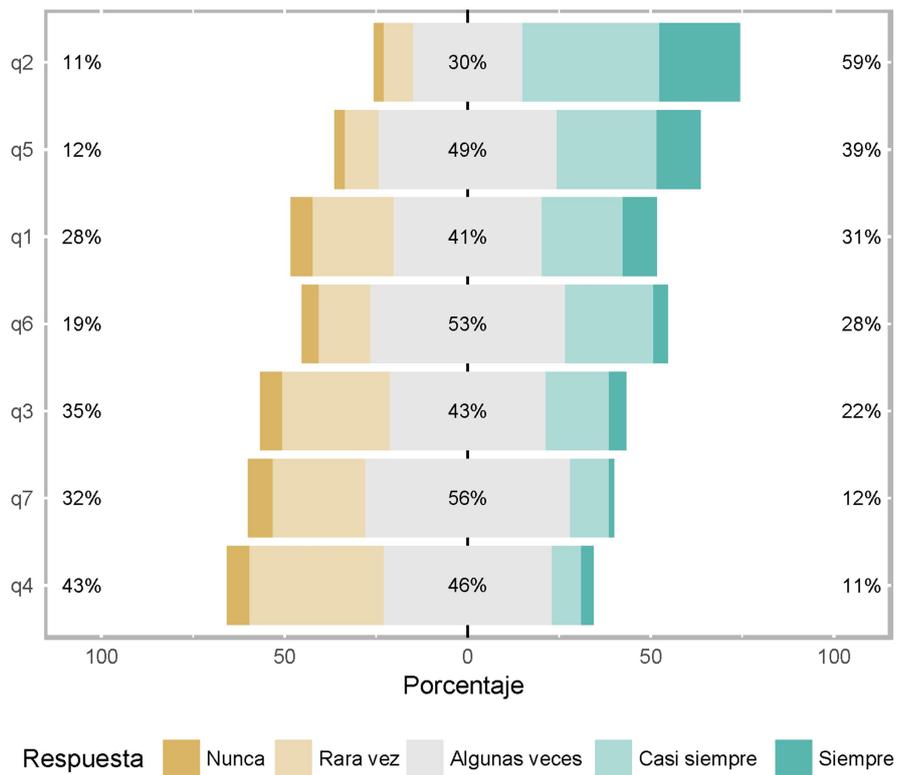
**Tabla 3.** Frecuencia de uso de teléfonos inteligentes y distracción resultante.

Preguntas			Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
q8	No quiero que otros estudiantes utilicen sus smartphome durante la práctica clínica	n	20	59	58	13	0
		%	13,3	39,3	38,7	8,7	0,0
q9	No quiero que los médicos usen sus smartphome durante el trabajo	n	26	54	56	14	0
		%	17,3	36,0	37,3	9,3	0,0
q10	Se necesita una política para restringir el uso de smartphome en estudiantes de medicina durante la práctica clínica	n	22	55	46	24	3
		%	14,7	36,7	30,7	16,0	2,0
q11	Se necesita una política para restringir el uso de smartphome en médicos durante el trabajo.	n	23	53	50	22	2
		%	15,3	35,3	33,3	14,7	1,3

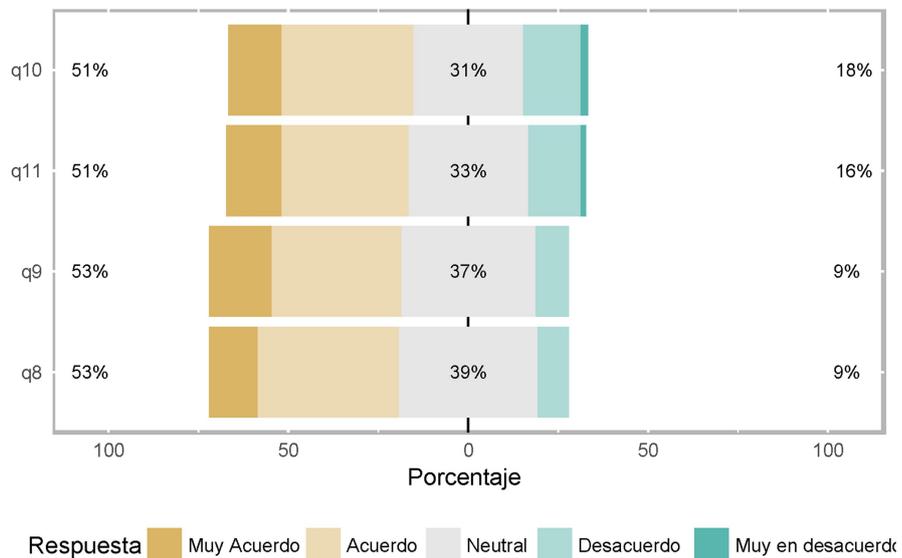
#### Respecto al objetivo específico 4

La opinión de los estudiantes a favor de las políticas estaba no significativamente relacionada con la frecuencia de distracción de los otros estudiantes ( $r = 0,061$ ;  $p = 0,457$ ) y enfermeras ( $r = -0,029$ ;  $p = 0,723$ ), pero si a sus propias experiencias de distracción correlacionando de manera inversa ( $r = -0,193$ ;  $p = 0,018$ ). También se observó una correlación negativa entre la frecuencia de uso de los teléfonos inteligentes y las opiniones a favor de las políticas ( $r = -0,258$ ,  $p = 0,001$ ).

**Gráfica 3.** Frecuencia de uso de teléfonos inteligentes y distracción resultante.



**Gráfica 4.** Opiniones sobre políticas de restricción de uso de teléfonos inteligentes.



## Respecto al objetivo específico 5

En relación al análisis factorial exploratorio, con la rotación varimax se identifican tres componentes principales con autovalores mayor de uno, que explican el 66,1% de la variabilidad de las respuestas y el primer componente identifica las preguntas de normas de restricción. (Tabla 4, anexo 4)

**Tabla 4.** Análisis factorial exploratorio del instrumento

Preguntas	Componente 1	Componente 2	Componente 3
q1		0,65	
q2		0,75	
q3			0,86
q4			0,78
q5		0,41	0,60
q6		0,87	
q7		0,73	
q8	0,77		
q9	0,77		
q10	0,83		
q11	0,83		

## CAPÍTULO V DISCUSIÓN

### Discusión

Las generaciones más jóvenes de los países desarrollados encuentran difícil imaginar sus vidas sin teléfonos inteligentes u otros dispositivos de comunicación personal, especialmente porque estos dispositivos proporcionan constantemente más funciones y servicios.(63) Sin embargo, el impacto del uso de teléfonos inteligentes en los estudiantes de medicina, futuros profesionales médicos, no ha sido suficientemente explorado. Unos cuantos estudios han evaluado el uso de teléfonos inteligentes de los estudiantes de enfermería durante la práctica clínica; sin embargo, se centraron en sus efectos positivos, -Price et al., 2012)(64) (65) (66) (67). El presente estudio intentó no sólo evaluar los niveles de uso y distracción de los estudiantes de medicina durante la práctica clínica, sino también examinar sus opiniones sobre las políticas que restringen el uso de teléfonos inteligentes en entornos de atención médica.

En este estudio, el 43,3% de los estudiantes de medicina informó que usaban un teléfono inteligente por más de 5 hrs al día. Este hallazgo sugiere que ellos corren un alto riesgo de desarrollar adicción a teléfonos inteligentes, de acuerdo con la evidencia existente, las personas que usan teléfonos inteligentes por más de 300 min/día están en alto riesgo de adicción (68) . Similarmente, Aggarwal et al. (69) informó que el 24% de los médicos residentes se consideraban adictos a los teléfonos móviles y casi el 40% de los médicos residentes cumplían los criterios de la CIE-10 para la dependencia de sustancias. Estos resultados indican un alto riesgo de adicción de teléfonos inteligentes entre los profesionales de la salud, lo que conduce a la distracción potencial que podría ser perjudicial para la seguridad del paciente.

La actividad más común entre los estudiantes de medicina encuestados fue el uso de redes sociales. Algunos estudios sobre el impacto de las redes sociales han sugerido que

**UNFV**

la participación en los sitios de redes sociales (SNS) podría mejorar la satisfacción de la vida de los adolescentes, ya que proporciona reaseguro emocional mediante el aumento de las interacciones con otros (70) (71) . Además, el uso de los teléfonos inteligentes durante el trabajo proporciona a las médicas la oportunidad de expresar su angustia emocional a sus amigos y familiares, lo que alivia la fatiga relacionada con el trabajo y proporciona conexiones con otros (5).

Sin embargo, el uso del SNS por parte de los profesionales de salud puede resultar en efectos negativos no deseados sobre la calidad y seguridad de la atención al paciente debido a distracciones e interrupciones (72). La adicción al SNS es considerada una seria fuente de distracción entre los estudiantes universitarios, y las redes sociales fueron las principales razones agravantes (73) (74).

Por lo tanto, los estudiantes de enfermería deben ser conscientes del riesgo potencial de distracción por los teléfonos inteligentes, lo que podría amenazar la seguridad de los pacientes. Además, el uso del SNS podría resultar en la violación ética de la privacidad y confidencialidad de los pacientes. En consecuencia, algunas organizaciones, han desarrollado directrices sobre el uso ético de SNS para difundir la conciencia entre los profesionales de salud sobre los riesgos de las redes sociales y fomentar la profesionalidad (74)(75)(76) (77) (78).

En el presente estudio, el 81,3% de los estudiantes de medicina había presenciado el uso de teléfonos inteligentes de los médicos durante el trabajo, al menos algunas veces. Esto es consistente con el estudio de McBride et al.(5), donde el 78.1% de las enfermeras registradas informaron que usaron su teléfono móvil personal durante el trabajo, mientras que solamente 6.4% dijeron nunca haberlo hecho. Estos hallazgos indican que

similar, en el presente estudio, más de la mitad de los estudiantes (68%) informaron que regularmente (a veces, a menudo, y siempre) presenciaban que los médicos se distraían con teléfonos inteligentes durante el trabajo. En cuanto a las experiencias de distracción, el 57,3% de los estudiantes de medicina se habían distraído por el uso de teléfonos inteligentes, sin embargo, el 88% de los encuestados informaron que habían sido testigos de la distracción de otros estudiantes por el uso de teléfonos inteligentes. Es evidente que los estudiantes de medicina tienden a reconocer la distracción de los demás, más que la suya. Estos resultados fueron consistentes con Smith et al. (2011) (6), en el que 7,3 % de los proveedores de atención médica informaron que se distrajeron por teléfonos celulares durante los procedimientos de bypass cardiopulmonar, mientras que el 34,5% de los proveedores de atención de salud informó que fueron testigos de la distracción de otros proveedores de salud durante un procedimiento. Esta discrepancia podría atribuirse a la falta de conciencia de los individuos acerca de su propio abuso, lo que puede explicar por qué creían que no estaban distraídos (6).

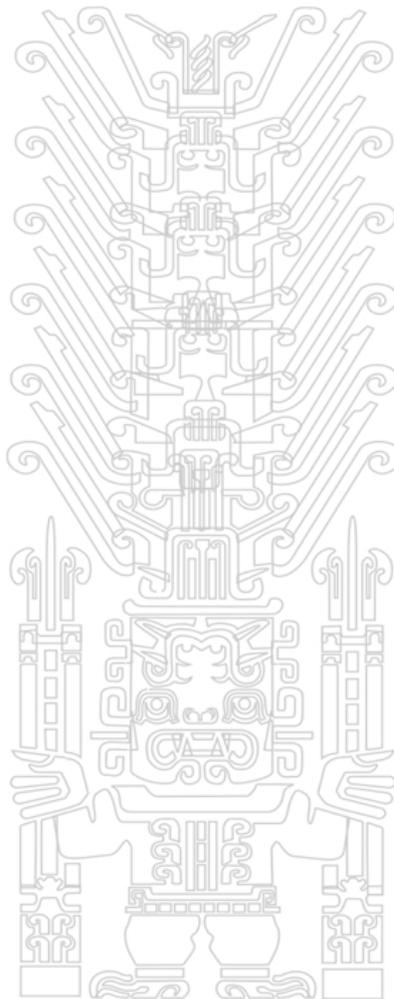
En cuanto a las correlaciones entre las experiencias de distracción y las opiniones sobre las políticas de restricción, los estudiantes de medicina que más fácilmente notaron distracciones de otros por teléfonos inteligentes eran más propensos a considerar las políticas que restringen el uso de teléfonos inteligentes en entornos clínicos, según sea necesario. Sin embargo, para los encuestados que reconocían sus propias experiencias de distracción, esta relación no era significativa. Esto podría ser explicado por un sesgo egoísta, en el que los estudiantes pueden haber creído que no harían errores en su atención al paciente debido al uso de teléfonos inteligentes. Además, los estudiantes que usaron teléfonos inteligentes con más frecuencia durante la práctica clínica eran

restringen el uso de teléfonos inteligentes en entornos clínicos. Estos resultados pueden sugerir indirectamente un alto riesgo de adicción, ya que la dependencia de los encuestados por los teléfonos inteligentes implica que su uso proporciona una sensación de satisfacción y que las políticas de restricción reducirían esta satisfacción.

La contribución significativa de este estudio es que arroja luz sobre el nivel de uso de teléfonos inteligentes y las experiencias de distracción de los estudiantes de medicina en los entornos de atención médica. El uso de teléfonos inteligentes y las distracciones fueron relativamente altos, pero los estudiantes de medicina no percibieron que estaban distraídos por el uso de teléfonos inteligentes. A pesar de que los estudiantes de medicina en este estudio fueron habitualmente aconsejados no utilizar sus teléfonos inteligentes durante el trabajo clínico, los resultados actuales indican que un gran número no presta atención a este consejo. Esto indica la necesidad de más esfuerzos para prevenir el uso de teléfonos inteligentes dañinos en los entornos de atención médica.

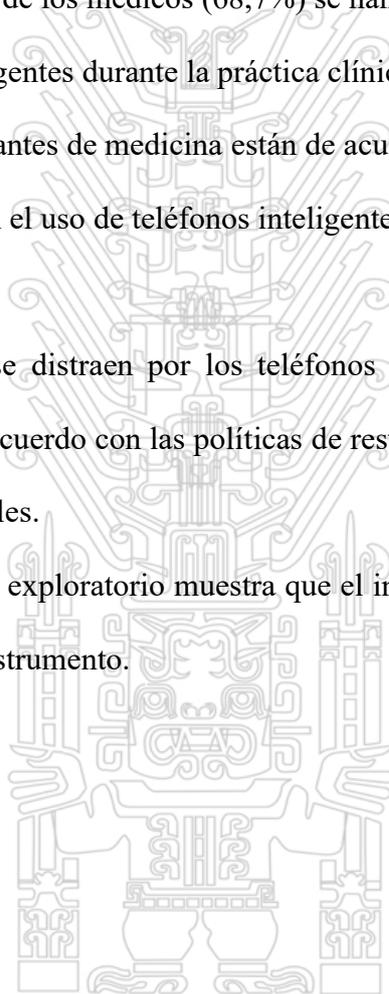
Este estudio también identificó que el factor que influye en las opiniones sobre tales políticas no fue la propia experiencia de distracción de los encuestados, sino el testimonio de distracción en otros. Además, los estudiantes que usaban teléfonos inteligentes con más frecuencia durante la práctica clínica estaban más opuestos a desarrollar políticas que restringieran el uso de teléfonos inteligentes. Este resultado indica la probabilidad de adicción a teléfonos inteligentes entre los estudiantes, porque la dependencia es uno de los síntomas más prominentes de la adicción, que se caracteriza por pasar una gran cantidad de tiempo en el teléfono inteligente y usarlo con más frecuencia y por más tiempo de lo que se pretende.

Este estudio tuvo varias limitaciones. En primer lugar, se empleó muestreo de conveniencia y se reclutó a participantes de una sola universidad. Esto limita la generalización de los resultados. En segundo lugar, la característica socioeconómica de los estudiantes de medicina es muy variable; esto también puede limitar la generalidad de los hallazgos. Por lo tanto, se requiere un estudio con una muestra más grande.



## Conclusiones

- a) Existe una alta prevalencia de distracción por uso de teléfonos inteligentes en las prácticas clínicas.
- b) Más de la mitad de los estudiantes de medicina (64,7%) se han distraído por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica.
- c) Más de los dos tercios de los médicos (68,7%) se han observado distraídos por el uso de teléfonos inteligentes durante la práctica clínica.
- d) La mitad de los estudiantes de medicina están de acuerdo que son necesarias políticas que restrinjan el uso de teléfonos inteligentes de los estudiantes durante las prácticas clínicas.
- e) Los estudiantes que se distraen por los teléfonos inteligentes más a menudo tienden a estar en desacuerdo con las políticas de restricción del uso de teléfonos inteligentes en hospitales.
- f) El análisis factorial exploratorio muestra que el instrumento es coherente con las dimensiones del instrumento.



## Recomendaciones

A la luz de los hallazgos de la tesis, se recomienda que los docentes universitarios y la facultad necesitan educar a los estudiantes sobre el impacto de la distracción por los teléfonos inteligentes sobre la seguridad de los pacientes y la calidad de la atención.

Se necesitan desarrollar programas de educación que aborden el riesgo de distracción por el uso de teléfonos inteligentes, y se impartan tempranamente a los estudiantes en su formación médica.

Las organizaciones de salud podrían usar los hallazgos actuales para establecer políticas para el uso responsable y seguro de teléfonos inteligentes durante el cuidado del paciente.

Los resultados de este estudio se pueden aplicar no sólo a los estudiantes de medicina, sino también a los médicos y otros profesionales de la salud, para educarlos sobre los efectos nocivos del uso de teléfonos inteligentes.

Realizar la detección temprana de la adicción a teléfonos inteligentes y la intervención temprana para los estudiantes ya que son esenciales, porque los estudiantes más adictos a los teléfonos inteligentes son más propensos a ser distraídos en el trabajo.

Por lo tanto, en última instancia, este estudio podría utilizarse para mejorar la seguridad del paciente mediante la disminución del uso de teléfonos inteligentes en la práctica clínica y restringir la distracción causada por los teléfonos inteligentes.

## Referencias bibliográficas

1. Katz-Sidlow RJ, Ludwig A, Miller S, Sidlow R. *Smartphone use during inpatient attending rounds: Prevalence, patterns and potential for distraction. J Hosp Med.* 1 de octubre de 2012;7(8):595-9.
2. Prabu, Kim J-H, Brickman JS, Ran W, Curtis CM. *Mobile phone distraction while studying. New Media Soc.* 1 de noviembre de 2015;17(10):1661-79.
3. Preetinder S. *Distraction: an assessment of smartphone usage in health care work settings. Risk Manag Healthc Policy.* 27 de agosto de 2012;5:105-14.
4. Koehler N, Vujovic O, McMenamin C. *Healthcare professionals' use of mobile phones and the internet in clinical practice. J Mob Technol Med.* 1 de mayo de 2013;2(1S):3-13.
5. McBride DL. *Distraction of clinicians by smartphones in hospitals: a concept analysis. J Adv Nurs.* 1 de septiembre de 2015;71(9):2020-30.
6. Smith T, Darling E, Searles B. *2010 Survey on cell phone use while performing cardiopulmonary bypass. Perfusion.* septiembre de 2011;26(5):375-80.
7. Dennison L, Morrison L, Conway G, Yardley L. *Opportunities and Challenges for Smartphone Applications in Supporting Health Behavior change: Qualitative Study. J Med Internet Res.* 18 de abril de 2013;15(4):e86.
8. Peñuela Epalza M, Paternina Del Río J, Moreno Santiago D, Camacho Pérez L, Acosta Barrios L, De León De León L. *Influence of smartphones on interpersonal relationships of university students in the city of Barranquilla (Colombia). Rev Salud Uninorte.* diciembre de 2014;30(3):335-46.
9. Walden I. *Telecommunications Law and Regulation.* OUP Oxford; 2012. 1171 p.
10. Caballar J. *Cuestionario sobre redes sociales online. Grupo de Investigación SEJ494.* 2010.
11. *Comité de Especialistas Latinoamericanos en Campos Electromagnéticos de Alta Frecuencia y Salud Humana. Revisión Científica sobre la Radiación*

*Electromagnética em el espectro de la radiofrecuencia y sus Efectos sobre la salud humana. Instituto Edumed para Educação em Medicina e Saúde. 2010;*

12. Prieto-Miranda SE, Gutiérrez-Ochoa F, Jiménez-Bernardino CA, Méndez-Cervantes D. El teléfono celular como distractor de la atención médica en un servicio de Urgencias. *Med Interna México*. 2013;29(1):39-47.
13. Redelmeier DA, Tibshirani RJ. Association between cellular-telephone calls and motor vehicle collisions. *N Engl J Med*. 13 de febrero de 1997;336(7):453-8.
14. Lesch MF, Hancock PA. Driving performance during concurrent cell-phone use: are drivers aware of their performance decrements? *Accid Anal Prev*. mayo de 2004;36(3):471-80.
15. McEvoy SP, Stevenson MR, Woodward M. The contribution of passengers versus mobile phone use to motor vehicle crashes resulting in hospital attendance by the driver. *Accid Anal Prev*. noviembre de 2007;39(6):1170-6.
16. Maples WC, DeRosier W, Hoenes R, Bendure R, Moore S. The effects of cell phone use on peripheral vision. *Optom St Louis Mo*. enero de 2008;79(1):36-42.
17. Strayer DL, Drews FA, Johnston WA. Cell phone-induced failures of visual attention during simulated driving. *J Exp Psychol Appl*. marzo de 2003;9(1):23-32.
18. Parker, Pope. Recess & student performance. *NY Times*. 23 de febrero de 2009;
19. Hyman IE, Boss SM, Wise BM, McKenzie KE, Caggiano JM. Did you see the unicycling clown? Inattention blindness while walking and talking on a cell phone. *Appl Cogn Psychol*. 1 de julio de 2010;24(5):597-607.
20. Fried CB. In-Class Laptop Use and Its Effects on Student Learning. *Comput Educ*. abril de 2008;50(3):906-14.
21. Bowman LL, Levine LE, Waite BM, Gendron M. Can students really multitask? An experimental study of instant messaging while reading. *Comput Educ*. mayo de 2010;54(4):927-31.

Tesis publicada con autorización del autor  
No olvide citar esta tesis

**UNFV**

22. Junco R, Cotten SR. No A 4 U: The relationship between multitasking and academic performance. *Comput Educ.* septiembre de 2012;59(2):505-14.
23. Kraushaar JM, Novak DC. Examining the Effects of Student Multitasking with Laptops during the Lecture. *ResearchGate.* 1 de julio de 2010;21(2):241-51.
24. Armstrong GB, Chung L. Background Television and Reading Memory in Context Assessing TV Interference and Facilitative Context Effects on Encoding Versus Retrieval Processes. *ResearchGate.* 1 de junio de 2000;27(3):327-52.
25. Foerde K, Knowlton BJ, Poldrack RA. Modulation of competing memory systems by distraction. *Proc Natl Acad Sci.* 8 de enero de 2006;103(31):11778-83.
26. Wood NL, Cowan N. The cocktail party phenomenon revisited: attention and memory in the classic selective listening procedure of Cherry (1953). *J Exp Psychol Gen.* septiembre de 1995;124(3):243-62.
27. Hein G, Alink A, Kleinschmidt A, Müller NG. Competing Neural Responses for Auditory and Visual Decisions. *PLOS ONE.* 28 de marzo de 2007;2(3):e320.
28. Pashler H. Pashler, H. Dual-task interference in simple tasks: data and theory. *Psychol. Bull.* 116, 220-244. *ResearchGate.* 1 de octubre de 1994;116(2):220-44.
29. Hopkinson SG, Jennings BM. Interruptions during nurses' work: A state-of-the-science review. *Res Nurs Health.* febrero de 2013;36(1):38-53.
30. Ophir E, Clifford Nass, Wagner AD. Cognitive control in media multitaskers. *Proc Natl Acad Sci.* 15 de septiembre de 2009;106(37):15583-7.
31. Payne KFB, Wharrad H, Watts K. Smartphone and medical related App use among medical students and junior doctors in the United Kingdom (UK): a regional survey. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2012;12:121.
32. Lin C-H, Chiu Y-C, Huang J-T. Gain-loss frequency and final outcome in the Soochow Gambling Task: A Reassessment. *ResearchGate.* 1 de noviembre de 2009;5(1):45.

33. Westbrook JI, Woods A, Rob MI, Dunsmuir WTM, Day RO. Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. *Arch Intern Med.* 26 de abril de 2010;170(8):683-90.
34. Palese A, Sartor A, Costaperaria G, Bresadola V. Interruptions during nurses' drug rounds in surgical wards: observational study. *J Nurs Manag.* marzo de 2009;17(2):185-92.
35. Healey AN, Sevdalis N, Vincent CA. Measuring intra-operative interference from distraction and interruption observed in the operating theatre. *Ergonomics.* 15 de mayo de 2006;49(5-6):589-604.
36. Westbrook JI, Coiera E, Dunsmuir WTM, Brown BM, Kelk N, Paoloni R, et al. The impact of interruptions on clinical task completion. *Qual Saf Health Care.* agosto de 2010;19(4):284-9.
37. Persoon MC, Broos HJHP, Witjes JA, Hendriks AJM, Scherpbier AJJM. The effect of distractions in the operating room during endourological procedures. *Surg Endosc.* febrero de 2011;25(2):437-43.
38. Redding DA, Robinson S. Interruptions and geographic challenges to nurses' cognitive workload. *J Nurs Care Qual.* septiembre de 2009;24(3):194-200; quiz 201-202.
39. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, Keteyian SJ, Cooper LS, Ellis SJ, et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA.* 8 de abril de 2009;301(14):1439-50.
40. Solvoll T, Scholl J, Hartvigsen G. Physicians interrupted by mobile devices in hospitals: understanding the interaction between devices, roles, and duties. *J Med Internet Res.* 7 de marzo de 2013;15(3):e56.
41. Hasvold PE, Scholl J. Flexibility in interaction: sociotechnical design of an operating room scheduler. *Int J Med Inf.* septiembre de 2011;80(9):631-45.
42. O'Leary KJ, Liebovitz DM, Baker DW. How hospitalists spend their time: insights on efficiency and safety. *J Hosp Med.* marzo de 2006;1(2):88-93.

43. Rivera-Rodriguez AJ, Karsh B-T. *Interruptions and distractions in healthcare: review and reappraisal. Qual Saf Health Care.* 8 de enero de 2010;19(4):304-12.
44. Solet DJ, Norvell JM, Rutan GH, Frankel RM. *Lost in translation: challenges and opportunities in physician-to-physician communication during patient handoffs. Acad Med J Assoc Am Med Coll.* diciembre de 2005;80(12):1094-9.
45. Gill PS, Kamath A, Gill TS. *Distraction: an assessment of smartphone usage in health care work settings. Risk Manag Healthc Policy.* 2012;5:105-14.
46. Brixey JJ, Tang Z, Robinson DJ, Johnson CW, Johnson TR, Turley JP, et al. *Interruptions in a Level One Trauma Center: A Case Study. Int J Med Inf.* abril de 2008;77(4):235-41.
47. Brixey JJ, Robinson DJ, Tang Z, Johnson TR, Zhang J, Turley JP. *Interruptions in Workflow for RNs in a Level One Trauma Center. AMIA Annu Symp Proc.* 2005;2005:86-90.
48. Halamka J. *Order Interrupted by Text: Multitasking Mishap | AHRQ Patient Safety Network [Internet].* 2011 [citado 27 de diciembre de 2016]. Disponible en: <https://psnet.ahrq.gov/webmm/case/257>
49. Papadacos PJ. *The Rise of Electronic Distraction in Health Care is Addiction to Devices Contributing. J Anesth Clin Res [Internet].* 6 de marzo de 2013 [citado 27 de diciembre de 2016]; Disponible en: <http://www.omicsonline.org/the-rise-of-electronic-distraction-in-health-care-is-addiction-to-devices-contributing-2155-6148.1000e112.php?aid=11833>
50. Mosquera MHA, Vallés JEG, Luna ÁBM de. *Ventajas e inconvenientes del uso de dispositivos electrónicos en el aula: percepción de los estudiantes de grados en comunicación / Advantages and disadvantages of using electronic devices in the classroom. Rev Comun SEECI.* 15 de noviembre de 2016;0(41):136-54.
51. Arroyave Uribe CI. *Caracterización de la transformación de las prácticas comunicacionales en los jóvenes universitarios por el uso de dispositivos móviles* Characterization of the shift on communicational practices of youngsters, due to the use of mobile devices. - *ProQuest. Rev Q.* 7(14):1909-2814.

52. Vidal CE, Martínez JG, Fortuño ML, Cervera MG. Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *RUSC Univ Knowl Soc J.* 2011;8(1):171-85.
53. Rockmore D. *The Case for Banning Laptops in the Classroom* | *The New Yorker* [Internet]. [citado 5 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.newyorker.com/tech/elements/the-case-for-banning-laptops-in-the-classroom>
54. Gross T. *This year, I resolve to ban laptops from my classroom - The Washington Post* [Internet]. [citado 5 de julio de 2017]. Disponible en: [https://www.washingtonpost.com/posteverything/wp/2014/12/30/this-year-im-resolving-to-ban-laptops-from-my-classroom/?utm\\_term=.e04eaa1f73f6](https://www.washingtonpost.com/posteverything/wp/2014/12/30/this-year-im-resolving-to-ban-laptops-from-my-classroom/?utm_term=.e04eaa1f73f6)
55. Green S. *I'm Banning Laptops From My Classroom - WSJ* [Internet]. [citado 5 de julio de 2017]. Disponible en: <https://www.wsj.com/articles/im-banning-laptops-from-my-classroom-1468184264>
56. Armitage P, Berry G, Matthews JNS. *Statistical Methods in Medical Research.* John Wiley & Sons; 2008. 833 p.
57. Cho S, Lee E. *Distraction by smartphone use during clinical practice and opinions about smartphone restriction policies: A cross-sectional descriptive study of nursing students.* *Nurse Educ Today.* mayo de 2016;40:128-33.
58. Oulasvirta A, Rattenbury T, Ma L, Raita E. *Habits Make Smartphone Use More Pervasive.* *Pers Ubiquitous Comput.* enero de 2012;16(1):105–114.
59. Rush S. *Problematic use of smartphones in the workplace : an introductory study* [Internet]. [Australia]: Central Queensland University, Rockhampton; 2011. Disponible en: <http://acquire.cqu.edu.au:8080/vital/access/manager/Repository/cqu:7814>
60. Bianchi A, Phillips JG. *Psychological predictors of problem mobile phone use.* *Cyberpsychology Behav Impact Internet Multimed Virtual Real Behav Soc.* febrero de 2005;8(1):39-51.

61. Schumacker RE, Lomax RG. *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling. Second Edition. Routledge; 2004. 506 p.*
62. Meyers LS, Gamst G, Guarino AJ. *Applied Multivariate Research: Design and Interpretation. SAGE; 2005. 768 p.*
63. Wittmann-Price RA, Kennedy LD, Godwin C. *Use of personal phones by senior nursing students to access health care information during clinical education: staff nurses' and students' perceptions. J Nurs Educ. noviembre de 2012;51(11):642-6.*
64. Baumgart DC. *Smartphones in clinical practice, medical education, and research. Arch Intern Med. 25 de julio de 2011;171(14):1294-6.*
65. Mather C, Cummings E, Allen P. *Nurses' Use of Mobile Devices to Access Information in Health Care Environments in Australia: A Survey of Undergraduate Students. JMIR MHealth UHealth. 2014;2(4):e56.*
66. Phillippi JC, Wyatt TH. *Smartphones in nursing education. Comput Inform Nurs CIN. agosto de 2011;29(8):449-54.*
67. Valle J, Godby T, Paul DP, Smith H, Coustasse A. *Use of Smartphones for Clinical and Medical Education. Health Care Manag. septiembre de 2017;36(3):293-300.*
68. [NIA]2014 Yearbook of Information Society Statistics [Internet]. [citado 22 de agosto de 2017]. Disponible en: [http://eng.nia.or.kr/site/nia\\_eng/ex/bbs/View.do?cbIdx=31975&bcIdx=14501&parentSeq=14501](http://eng.nia.or.kr/site/nia_eng/ex/bbs/View.do?cbIdx=31975&bcIdx=14501&parentSeq=14501)
69. Aggarwal M, Grover S, Basu D. *Mobile phone use by resident doctors: Tendency to addiction-like behaviour. Ger J Psychiatry. 2012;15(2):50-5.*
70. Park S-Y, Cho S-H. *Formation of Social relationship through SNS and adolescents' life satisfaction. J Digit Converg. 2015;13(2):371-9.*
71. Przybylski AK, Murayama K, DeHaan CR, Gladwell V. *Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. Comput Hum Behav. 1 de julio de 2013;29(4):1841-8.*

72. *To tweet or not to tweet? Nurses, social media, and patient ... : Nursing Management [Internet]. LWW. [citado 22 de agosto de 2017]. Disponible en: [http://journals.lww.com/nursingmanagement/Fulltext/2013/05000/To\\_tweet\\_or\\_no\\_t\\_to\\_tweet\\_\\_Nurses,\\_social\\_media,.12.aspx](http://journals.lww.com/nursingmanagement/Fulltext/2013/05000/To_tweet_or_no_t_to_tweet__Nurses,_social_media,.12.aspx)*
73. *Park S, Hwang H. An exploratory study on factors influencing on smart phone addiction: focused on the application use of university students. Korean J J Commun Stud. 58:289-311.*
74. *Salehan M, Negahban A. Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. Comput Hum Behav. 1 de noviembre de 2013;29(6):2632-9.*
75. *McCartney PR. Social networking principles for nurses. MCN Am J Matern Child Nurs. abril de 2012;37(2):131.*
76. *Odom-Forren J. Responsible Social Networking. J Perianesth Nurs. 1 de febrero de 2012;27(1):61-3.*
77. *Prinz A. Professional social networking for nurses. Am Nurse Today. 6:30-2.*
78. *Ross J. Social Networking: Possible Risks to Nurses. J Perianesth Nurs. 1 de junio de 2012;27(3):212-3.*
79. *Hu L, Bentler PM. Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. ResearchGate. 1 de enero de 1999;6(1):1-55.*