

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey  
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud



“Elaboración y validación de un instrumento para medir la satisfacción de los pacientes atendidos por telemedicina en el Hospital Clínica Nova durante la epidemia de COVID-19”

presentada por

Jeziel Isaí Tovar Martínez

para obtener el grado de

Especialidad en Calidad de la Atención Clínica

Programa Multicéntrico de Especialidades Médicas

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud - Secretaría de Salud del Estado  
de Nuevo León

Monterrey, Nuevo León, México, a 27 de noviembre de 2020

# **Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey**

## **Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud**

Los miembros del comité aquí citados certificamos que hemos leído la disertación de especialidad presentada por Jeziel Isaí Tovar Martínez y consideramos que es adecuada en alcance y calidad como un requisito parcial para obtener el grado de especialista en Calidad de la Atención Clínica

---

Ing. Claudia Elvira Torres Almaguer  
Tecnológico de Monterrey  
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud  
Asesor principal

---

Dra. María Elena Romero Ibarguengoitia  
Hospital Clínica Nova  
Codirectora de tesis

---

Ing. Claudia Elvira Torres Almaguer  
Tecnológico de Monterrey  
Miembro del comité

---

Dra. Marisela González Guzmán  
Tecnológico de Monterrey  
Miembro del comité

---

Dr. Noé Enrique Pérez Anguiano  
Tecnológico de Monterrey  
Miembro del comité

---

Dra. Karla Patricia Pacheco Alvarado  
Tecnológico de Monterrey  
Directora del programa

## **Dedicatoria**

A Dios,  
a mis padres y a mi hermano.

## **Agradecimientos**

Quiero darle las gracias primeramente a Dios por su ayuda y su fortaleza, de no ser por Él, definitivamente no me encontraría aquí.

A mis padres Isaías Tovar y Rosa Martínez, quienes me han dado incluso más de lo que merezco y me han apoyado en todo momento. A mi hermano Eber quien ha contribuido a muchos de mis logros.

A mis tías Lilia y Érika, quienes fueron de inspiración para desarrollarme profesionalmente en las ciencias de la salud, y al resto de mi familia que, en mayor o menor medida han contribuido para que pudiera llegar hasta este punto.

A mi novia Magaly, por su apoyo y comprensión durante toda la especialidad.

A la Ing. Claudia Torres y la Dra. María Elena Romero quienes, a pesar de las dificultades durante este proceso me brindaron todo su apoyo. Asimismo, al Hospital Clínica Nova y al personal involucrado durante la realización de los protocolos de investigación.

A Alejandro de León, quien me dio contacto con mis asesoras y me apoyó para continuar en este proceso de investigación.

A mis maestros y profesores, quienes han compartido conmigo su conocimiento y sabiduría.

Al Tecnológico de Monterrey, la Secretaría de Salud de Nuevo León, a los hospitales de ambas instituciones, así como al staff de calidad del Hospital Español, lugares donde tuve el privilegio de participar como residente.

## Glosario

**COVID-19:** Siglas en inglés para enfermedad por coronavirus 2019. Es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente.

**Fiabilidad/Confiabilidad:** Probabilidad de que un sistema cumpla con una determinada función bajo ciertas condiciones durante un tiempo determinado; en las encuestas está relacionada con la coherencia, la consistencia interna y la precisión de las medidas recopiladas.

**Drive-thru:** Es un tipo de establecimiento en el que se puede ser servido sin la necesidad de salir del automóvil.

**Net Promoter Score:** Es una métrica de lealtad de alto prestigio hacia una empresa, producto o servicio que se utiliza el momento de elaborar la estrategia comercial.

**SARS-CoV-2:** Coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo de tipo 2 o coronavirus 2019-nCoV. Es un virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus 2019 (COVID19).

**Satisfacción del paciente:** Proceso de evaluación en el que el paciente compara sus expectativas frente a sus percepciones.

**Tele-consulta:** A veces denominada consulta remota, se refiere a las interacciones que ocurren entre un médico y un paciente con el fin de proporcionar asesoramiento diagnóstico o terapéutico a través de medios electrónicos.

**Telemedicina:** Prestación de servicios de salud por parte de profesionales sanitarios a través de la utilización de tecnologías de la información y la comunicación.

**Test-Retest:** En psicometría, se refiere a las puntuaciones repetidas  $x$  y  $x'$  que se han obtenido aplicando el mismo test a los mismos individuos.

**Validez:** Capacidad de medir aquello para lo que el instrumento (encuesta) ha sido diseñado.

**Videollamada:** Comunicación telefónica o realizada a través de otro soporte tecnológico que permite a dos o más personas hablar y verse a través de una pantalla.

## Tabla de contenido

<b>Dedicatoria .....</b>	<b>I</b>
<b>Agradecimientos .....</b>	<b>II</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>III</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1 – Planteamiento del problema .....</b>	<b>2</b>
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Planteamiento del problema .....	4
1.3 Objetivos de investigación.....	5
1.4 Justificación .....	6
1.5 Alcance del estudio.....	7
<b>Capítulo 2 – Marco teórico .....</b>	<b>9</b>
2.1 Epidemia por COVID-19.....	9
2.2 Telemedicina .....	11
2.3 Calidad de la atención y satisfacción.....	16
2.3 Instrumentos de medición.....	19
2.4 Análisis de la literatura .....	21
<b>Capítulo 3 – Metodología .....</b>	<b>23</b>
3.1 Diseño de estudio y procedimiento .....	23
3.2. Participantes.....	29
3.3 Análisis Estadístico: Herramientas estadísticas y programas.....	30
<b>Capítulo 4 – Resultados.....</b>	<b>31</b>

4.1 Desarrollo de los ítems: generación de los ítems y validación de contenido .....	31
4.2 Desarrollo de la escala .....	32
4.3 Evaluación de la escala .....	38
4.4 Evaluación de la satisfacción.....	39
<b>Capítulo 5 – Análisis y discusión de resultados .....</b>	<b>42</b>
5.1 Elaboración del instrumento inicial.....	42
5.2 Desarrollo y evaluación de la escala.....	43
5.3 Análisis de la satisfacción.....	49
<b>Capítulo 6 – Conclusión .....</b>	<b>53</b>
<b>Apéndice .....</b>	<b>55</b>
1. Encuesta de satisfacción con el contenido de telemedicina .....	55
<b>Bibliografía.....</b>	<b>56</b>
<b>Currículum Vitae.....</b>	<b>61</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1 Lista de ítems posterior a la validación de contenido.....	32
Tabla 2 Distribución de respuestas por especialidad médica .....	33
Tabla 3 Matriz de correlaciones inter-ítem.....	34
Tabla 4 Test de repetitividad (test-retest intra-operador) .....	35
Tabla 5 Test de reproductibilidad (test-retest inter-operador).....	36
Tabla 6 Diferencia entre observadores .....	37
Tabla 7 Análisis de componentes con rotación varimax .....	38
Tabla 8 Resultados de la encuesta de satisfacción con la consulta de telemedicina .....	39
Tabla 9 Satisfacción del paciente de acuerdo con el sexo .....	40
Tabla 10 Satisfacción del paciente de acuerdo con el tipo de cita.....	41
Tabla 11 Satisfacción del paciente de acuerdo con el tipo de consulta .....	41
Tabla 12 Preguntas eliminadas durante la fase de reducción de ítems.....	44
Tabla 13 Ítems que componen el factor apreciativo.....	49
Tabla 14 Ítems que componen el factor de resultados.....	49
Tabla 15 Net Promoter Score (NPS) .....	50

## Índice de Figuras

Figura 1 <i>Proceso de construcción y validación de la herramienta de medición documental</i> .....	24
Figura 2 <i>Distribución de ítems por factores (dominios) de la escala</i> .....	39

## Resumen

Durante la epidemia de COVID-19 el Hospital Clínica Nova puso en marcha un programa de telemedicina dirigido a pacientes de consulta externa a través de dos modalidades, por medio de una aplicación móvil y por vía telefónica. Como parte de la evaluación del programa, se decidió medir la satisfacción de los pacientes, sin embargo, no se logró identificar alguna encuesta validada en español que permitiera cumplir ese objetivo.

Se realizó la construcción y validación de una escala para evaluar la satisfacción de los pacientes que recibieron consulta por telemedicina. Para desarrollar los ítems se utilizó el método deductivo a través de revisión bibliográfica, las preguntas se sometieron a una evaluación por jueces mediante el método Delphi. Se realizó una validación aparente, se aplicaron pruebas de correlación inter-ítem e ítem-total, se validó la estabilidad del cuestionario con pruebas *Test-Retest* intra-operador e inter-operador. Se evaluó la fiabilidad por medio del alfa de Cronbach y se realizaron pruebas para buscar las dimensiones que conformaron la escala. Por último, se evaluó la satisfacción de los pacientes a través de estadística descriptiva y se obtuvo el índice de *Net Promoter Score* (NPS).

La encuesta se conformó por nueve ítems, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.86. Se extrajeron dos factores (apreciativo y de resultados). La media de los ítems en escala Likert de 7 fue de 6.35. Se obtuvo un índice NPS del 43%.

La encuesta generada podrá ser aplicada para evaluar la satisfacción de pacientes de telemedicina en países de habla hispana.

# Capítulo 1 – Planteamiento del problema

## 1.1 Antecedentes

A finales de diciembre de 2019, las autoridades de salud pública de China informaron sobre varios casos de síndrome respiratorio agudo en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China. Los científicos chinos pronto identificaron un nuevo coronavirus como el principal agente causante. La enfermedad ahora se conoce como enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), y el virus causal se llama coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Es una nueva cepa de coronavirus que no se había identificado previamente en humanos (Gobierno de México, 2020c).

El brote inicial en Wuhan se extendió rápidamente, el 13 de enero del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó sobre el primer caso confirmado fuera de China y para el 20 de enero la Comisión Nacional de Salud China confirmó que el virus se transmitía de persona a persona.

El 11 de marzo la OMS declaró el estado de pandemia por la COVID-19, la enfermedad causada por el SARS-CoV-2. Hasta esa fecha había aproximadamente 118 mil casos confirmados, de los cuales, 100 mil habían sido detectados en los últimos siete días.

A finales de febrero se detectó el primer caso de COVID-19 en México, 20 días después se confirmó el primer fallecimiento a causa de esta enfermedad en el país. Ante la alerta de un contagio masivo y siguiendo las recomendaciones internacionales, se instauró el Programa Nacional de Sana Distancia, el cual tenía como objetivo reducir los contagios antes del inicio de la fase 2 de la epidemia. Con este programa se suspendieron las clases

en las escuelas de todo el país, así como las actividades no esenciales, además de eventos que pudieran generar aglomeraciones de personas.

#### *Antecedentes de la institución*

El Hospital Clínica Nova es un hospital de segundo nivel de atención, con 34 camas censables y 32 no censables, cuenta con 5 consultorios de urgencias, además de un área de consulta externa conformada por 44 consultorios médicos y no médicos, así como 9 unidades dentales. La población es principalmente cerrada al tratarse de una institución de seguridad social, sin embargo, también se atienden usuarios de aseguradoras.

En el año 2019 se otorgaron 90,910 consultas; el mayor porcentaje de pacientes se encuentra en el grupo de edad de 25 a 44 años (32.15%), seguido del grupo de edad de 50 a 59 años (19.6%). Entre los 5 principales motivos de consulta médica en el año 2019 se encontraron: hipertensión arterial (8,795 consultas), rinofaringitis aguda (6,959 consultas), diabetes mellitus (4,569 consultas), obesidad (2,588 consultas), y lumbalgia (1,965 consultas) (Hospital Clínica Nova, 2019).

Desde el mes de abril, en el Hospital Clínica Nova se implementó un programa de telemedicina basado en dos modalidades de consulta a distancia, un sistema de consulta telefónica y otro de consulta por videollamada utilizando una aplicación para celular. Para la modalidad de consulta telefónica, es necesario que el paciente realice una cita en el centro de atención telefónica, desde ahí es posible agendar citas a todas las especialidades médicas de la clínica, tanto para consultas subsecuentes como para consultas de primer

contacto. La modalidad de consulta por videollamada se lleva a cabo mediante una aplicación de celular llamada Doctu, a través de esta plataforma se ofrecen consultas de primer contacto con médicos internistas y pediatras, y se ofrecen consultas para padecimientos agudos; para acceder al servicio de telemedicina por videollamada también es necesario agendar una cita en el centro de atención telefónica (*Call center*) del Hospital Clínica Nova. En ambas modalidades, el médico tratante cuenta con acceso al sistema médico electrónico de la institución, en el cual puede visualizar exámenes de laboratorio, de imagenología, así como el historial médico del paciente; de igual forma, el médico puede realizar la nota médica y emitir recetas durante la consulta, las cuales se entregan al paciente junto con los medicamentos a través del “*drive-thru*” en las instalaciones del Hospital Clínica Nova o en alguna de las Unidades Nova.

## 1.2 Planteamiento del problema

El 11 de marzo de 2020, fue declarado el estado de pandemia por el director de la OMS a causa de la COVID-19. En todo el mundo, diversos hospitales y centros de atención clínica a pacientes se vieron obligados a suspender la consulta y los procedimientos no urgentes, con el objetivo de disminuir el riesgo de contagio dentro de los establecimientos. Una de las estrategias por la que se optó en el Hospital Clínica Nova, con el fin de dar continuidad a la prestación los servicios de consulta, fue la implementación de un programa de telemedicina.

Es sabido que la introducción de tecnologías para la atención en salud tiene un efecto importante en la satisfacción de los usuarios, y que esta variable, puede determinar

la aceptación y continuación del uso de la propuesta tecnológica, o el rechazo y fracaso en su implementación.

Por estos motivos, se decidió aplicar una encuesta de satisfacción a los usuarios del programa de tele-consulta con la finalidad de conocer su perspectiva sobre esta nueva modalidad de atención médica. No obstante, después de realizar una búsqueda exhaustiva de instrumentos diseñados para la medición de la satisfacción de los pacientes atendidos a través de telemedicina, no se logró encontrar ninguna escala validada en español que permitiera evaluar esta dimensión humanística de la calidad y que arrojara resultados confiables y de interés para la investigación.

*Preguntas de investigación:*

- ¿Cuál es la validez y fiabilidad de la escala de satisfacción con el uso de telemedicina del Hospital Clínica Nova?
- ¿Qué tan satisfechos se encuentran los pacientes de Hospital Clínica Nova con las consultas de telemedicina que se implementaron durante la epidemia de COVID-19?

### 1.3 Objetivos de investigación

*Objetivo general*

- Elaborar y validar un instrumento que permita medir la satisfacción de los pacientes con las consultas de telemedicina que se implementaron en el Hospital Clínica Nova durante la epidemia de COVID-19.

*Objetivos específicos:*

- Elaborar un instrumento que permita medir la satisfacción de los pacientes con las consultas de telemedicina que se implementaron en el Hospital Clínica Nova durante la epidemia de COVID-19.
- Validar el instrumento de medición de la satisfacción de los pacientes con las consultas de telemedicina que se implementaron en el Hospital Clínica Nova durante la epidemia de COVID-19.

*Objetivo secundario:*

- Conocer el nivel de satisfacción de los pacientes del Hospital Clínica Nova atendidos por telemedicina durante la epidemia de COVID-19.

#### 1.4 Justificación

A raíz de la epidemia de COVID-19 y respondiendo a las medidas de prevención recomendadas a nivel internacional, en el Hospital Clínica Nova se decidió implementar un programa de telemedicina, con el propósito de disminuir el riesgo de contagio de los pacientes al acudir a recibir atención médica en las instalaciones físicas. Este programa se conformó por dos modalidades de consulta a distancia, una a través de consultas telefónicas y otra por medio de videollamada, mediante una aplicación electrónica para celular (*Doctu*).

La evaluación de programas de salud resulta indispensable en el contexto de la mejora de la calidad clínica. Para el caso del programa de telemedicina de Hospital Clínica

Nova se buscaron evaluar resultados clínicos, económicos y humanísticos; dentro de este último rubro se consideró relevante evaluar la satisfacción de los pacientes con la nueva modalidad de consulta a distancia.

Al realizar una búsqueda de instrumentos para la medición de esta dimensión de la calidad, no se encontró ninguna escala validada en español que permitiera obtener datos confiables acerca de la satisfacción de los pacientes con respecto a la atención médica recibida a través de telemedicina. Ante esta realidad, se decidió elaborar y validar un instrumento de medición documental de tipo escala, para evaluar la satisfacción de los pacientes con las consultas de telemedicina implementadas en el Hospital Clínica Nova durante la epidemia de COVID-19.

Así mismo, las tendencias en la atención a la salud muestran que el uso de la telemedicina no solo creció de manera importante durante este periodo de epidemia, sino que es una modalidad de atención que muy probablemente continuará utilizándose en los siguientes años. En este contexto, resulta relevante el contar con una herramienta validada en el idioma español que permita medir la satisfacción de los pacientes que se atiendan por este medio.

### 1.5 Alcance del estudio

Este estudio contempla desde la investigación bibliográfica de escalas para la medición de la satisfacción de los pacientes con las consultas médicas por telemedicina, pasando por la creación y validación de una escala en español para ese propósito, hasta una

primera medición de la satisfacción de los pacientes con el servicio de tele-consulta del Hospital Clínica Nova. El programa de telemedicina se desarrolló durante la epidemia de COVID-19 y el estudio se llevó a cabo con los pacientes atendidos entre los meses de abril a septiembre de 2020.

## Capítulo 2 – Marco teórico

### 2.1 Epidemia por COVID-19

El coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo, SARS-CoV-2 por sus siglas en inglés, es un virus ARN monocatenario de la familia coronaviridae y del género betacoronavirus. A pesar de que los coronavirus suelen afectar principalmente a los animales, se han descrito algunos casos en los que ha existido transmisión zoonótica (de los animales a los humanos) como fue con el SARS-CoV (Síndrome respiratorio agudo severo) y el MERS-CoV (Síndrome respiratorio de Oriente Medio), los cuales han provocado problemas epidémicos. (Ávila, 2020).

La enfermedad causada por este nuevo virus se denominó “enfermedad por coronavirus 2019” o COVID-19 por sus siglas en inglés. Los síntomas de esta patología son principalmente respiratorios, tos, disnea, acompañados de fiebre y cefalea. Otros síntomas pueden incluir mialgias, artralgias, diarrea y alteraciones del gusto y el olfato. No obstante, en algunos pacientes la enfermedad progresa hasta provocar una neumonía con síndrome respiratorio agudo severo mientras que en otros puede tener un curso asintomático.

El brote inicial de COVID-19 se dio en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China, éste se extendió rápidamente afectando a otras partes dentro del país y pronto se detectaron casos en varios países más. Desde entonces se siguieron observando brotes y grupos de la enfermedad en Asia, Europa, Australia, África y América.

Desde el surgimiento de la enfermedad hasta finales de octubre, se han notificado más de 40 millones de casos de COVID-19 a nivel mundial, y más de 1 millón de muertes relacionadas a este virus. En México, se confirmó el primer caso el 27 de febrero, y el primer fallecimiento ocurrió el 18 de marzo del presente año; a principios de noviembre, se tienen registrados más de 900 mil casos confirmados y más de 90 mil defunciones por esta epidemia en el país (Gobierno de México, 2020a).

Al igual que con otros virus respiratorios como la influenza, la vía de transmisión del COVID-19 es aérea, a través de las gotas de saliva expulsadas al toser o estornudar por una persona enferma. El SARS-CoV-2 puede transmitirse por tres mecanismos (Gobierno de México, 2020b):

1. Diseminación por gotas de más de 5 micras producidas por la persona fuente (ej. hablar, toser) y que se pone en contacto con mucosa nasal, oral o conjuntiva de un hospedero susceptible. Las gotas alcanzan hasta un metro de distancia al hablar y cuatro metros al toser o estornudar.
2. Diseminación en aerosoles de menos de 5 micras de diámetro. Durante la realización de procedimientos como toma de muestra, intubación endotraqueal, ventilación no invasiva, traqueotomía, reanimación cardiopulmonar, ventilación manual antes de la entubación y broncoscopia.
3. A través del contacto directo con el paciente o indirecto con superficies contaminadas.

Las medidas preventivas y de mitigación son clave tanto en el ámbito sanitario como en el comunitario. Las medidas preventivas más efectivas en la comunidad incluyen:

- Realizar higiene de manos con frecuencia con un desinfectante para manos a base de alcohol si las manos no están visiblemente sucias o con agua y jabón si las manos están sucias;
- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca;
- Practicar la higiene respiratoria al toser o estornudar con el ángulo interno del codo o con un pañuelo, el cual deberá desecharse inmediatamente después de utilizarlo;
- Usar mascarilla en lugares públicos y fuera de casa;
- Mantener la distancia social (un mínimo de 1 metro a 1 metro y medio) de individuos con síntomas respiratorios.

Las medidas de distanciamiento social han sido de las prácticas más aceptadas a nivel internacional para contrarrestar la propagación del virus causante de la COVID-19. Ante esta situación, la telemedicina es un instrumento que permite continuar con la atención médica a través de consultas y monitoreo de los pacientes a distancia (Vidal-Alaball et al., 2020).

## 2.2 Telemedicina

La telemedicina es el intercambio de información clínica a distancia mediante el uso de tecnologías de telecomunicación entre las personas y los proveedores de salud. El Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM) define la telemedicina como “El uso de las

tecnologías de la información y la comunicación para proveer o apoyar la atención de salud cuando la distancia separa a los participantes” (Institute of Medicine (U.S.) & Telemedicine, 1996).

La telesalud es un término más amplio para el cuidado de la salud a distancia que no siempre envuelve servicios clínicos. Las videoconferencias, la educación continua del personal clínico y la transmisión de información demográfica y operacional son considerados parte de la telesalud (American Academy of Allergy, 2020).

Una de las formas más comunes de clasificar a la telemedicina es de acuerdo con su temporalidad, y se divide en asincrónica y sincrónica. La telemedicina asincrónica consiste en realizar una grabación, almacenamiento y transmisión de información, para que posteriormente el médico emita un diagnóstico y un tratamiento o recomendación. La telemedicina sincrónica es aquella en la que existe una comunicación en tiempo real entre el paciente y el personal de salud durante la cual se realiza un diagnóstico y se emiten recomendaciones terapéuticas (Ruiz, 2013).

Los dos modelos de telemedicina asincrónica más comunes son el “*Store and Forward Telemedicine*” con el cual se envía información al momento de que se genera, misma que es consultada posteriormente por el especialista, siendo más común en campos como la dermatología, la radiología y la patología; y el “*Remote Monitoring Telemedicine*”, también conocido como auto monitoreo o autoevaluación, y que consiste en que a través de dispositivos tecnológicos se monitorean signos clínicos y de salud de

los pacientes, este último es más común en el tratamiento de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, entre otras (Yolanda, 2018).

La forma más común de telemedicina sincrónica es la tele-consulta, en la que se prestan servicios interactivos en tiempo real y permite proveer atención clínica inmediata a los pacientes que la requieren. Para llevar a cabo este tipo de atención se pueden utilizar diversos medios de comunicación como son el teléfono, servicios de videollamadas, atención en línea, entre otros. La tele-consulta permite realizar una historia clínica, analizar los síntomas y algunos signos de forma similar a una consulta cara a cara.

Algunos campos donde la telemedicina sincrónica se ha desarrollado más son la tele-neuropsicología, conducida a través de consultas telefónicas o de video, y la cual ha mostrado muy buenos resultados en países como Alemania (Munro Cullum, Hynan, Grosch, Parikh, & Weiner, 2014); la tele-enfermería, con la cual se ofrecen servicios de enfermería remotos en países como Inglaterra o Estados Unidos (Berkhof, van den Berg, Uil, & Kerstjens, 2015); la tele-farmacia (Baldoni, Amenta, & Ricci, 2019); y la tele-rehabilitación (Peretti, Amenta, Tayebati, Nittari, & Mahdi, 2017).

Los gobiernos y la industria han mostrado un gran entusiasmo con la telemedicina, debido a los resultados en salud que supone este tipo de intervenciones. Aunque hacen falta estudios más extensos sobre el tema, se ha demostrado que, al menos a corto plazo, la telemedicina mejora los resultados clínicos de pacientes con enfermedades crónicas. Así mismo, se han realizado algunos estudios económicos sobre ahorros en costos por el uso

de la telemedicina, sin embargo, hacen falta evaluaciones más robustas en el tema (McLean et al., 2013).

Los primeros registros del uso de telemedicina en México datan de 1970, cuando la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR) otorgó asesoría médica a consultorios rurales por medio de radio enlaces (Sampedro, 2015). En 1985, con motivo del terremoto de la Ciudad de México, la *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) proporcionó atención por medio de telemedicina a personas afectadas a causa del fenómeno natural (Dabaghi Richerand, Chávarri, & Torres Gómez, 2012).

En 1991 se comenzaron a utilizar aplicaciones satelitales para la atención médica en el país, una de las más representativas es la red de radiocomunicación del Programa de Ampliación de Cobertura (PAC) de la Secretaría de Salud y los servicios de salud de 19 estados, a través de lo cual se contribuyó para que en el año 2000 se lograra la cobertura de más de 8 millones de habitantes de áreas rurales e indígenas en más de 870 municipios. En 1995 el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) inició un programa de telemedicina enlazando al Centro Médico Nacional 20 de Noviembre de la Ciudad de México con el Hospital Regional Belisario Domínguez de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, que se encuentran a más de 800km de distancia, ello permitió realizar videoconferencias y enviar datos e imágenes de rayos x. A partir de éste, se creó el Programa Nacional de Telesalud del ISSSTE, el cual fue reconocido por la OMS con el

primer lugar en el modelo de salud pública por el mayor número de tele-consultas en el mundo en el 2005 (Mariscal Avilés, Gil García, & Ramírez Hernández, 2012).

En la última década el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC) tomó la coordinación de las actividades de telemedicina y telesalud en México. En 2013 veintitrés estados tenían programas de telesalud vinculados a la Secretaría de Salud, de los cuales, catorce contaban con tele-consulta, en total había 335 unidades médicas con telemedicina en los diferentes estados del país. Entre las especialidades atendidas estaban psiquiatría, medicina interna, dermatología, cirugía, pediatría y ginecoobstetricia (Sampedro, 2015).

A lo largo de la historia de la telemedicina en México, el enfoque al que se le ha dado principal importancia es el de incrementar el acceso a los servicios de salud, debido a que el territorio mexicano es extenso, con zonas rurales e indígenas distantes, en las que los servicios de salud logran poca cobertura. El uso de la telemedicina en el país ha permitido prestar asistencia médica, principalmente de especialidad, atención que de otra forma sería mucho más costosa y difícil de otorgar.

En la actualidad en México no existe normatividad específica en materia de telesalud. Sin embargo, de acuerdo con la cédula de instrumentos jurídicos aplicables a la práctica de la telesalud en México (Secretaría de Salud, 2019), el profesional de la salud que participa o realiza actividades en esta área debe observar las leyes que se aplican a la

práctica médica ya existentes, siempre anteponiendo la seguridad del paciente, de sí mismo y finalmente la seguridad en la transmisión de la información.

### 2.3 Calidad de la atención y satisfacción

La calidad de la atención clínica, calidad asistencial o calidad de los servicios de salud es aquella cualidad que le permite al paciente recibir un correcto diagnóstico y tratamiento, que le conducirá al estado de salud óptimo alcanzable, según los conocimientos del momento de la ciencia médica y los factores biológicos del paciente, con el coste mínimo de recursos, con la exposición al mínimo riesgo posible de daño adicional y con la máxima satisfacción del paciente. (López Coronado, De la Torre, Herreros, & Cabo, 2014). La *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO 2000), una de las máximas autoridades en el tema, define a la calidad de la atención clínica de una forma más simple “hacer las cosas correctas y hacerlas bien”.

Avedis Donabedian (2005), quien es considerado como el padre de la calidad asistencial, propuso un método para la evaluación de la calidad clínica que ha sido utilizado como guía para la construcción de diversos modelos de gestión de la calidad. Este método consta de tres aspectos: el análisis de la estructura (física y organizacional); el análisis del proceso; y el análisis de los resultados.

La investigación en resultados de salud consiste en analizar e interpretar los resultados de las intervenciones que se realizan en el área de la salud, con el fin de ayudar

al personal médico y a los tomadores de decisiones a seleccionar las intervenciones más acertadas. Para medir los resultados en salud se debe tener en cuenta la siguiente clasificación: 1) resultados clínicos como la esperanza de vida, reingresos hospitalarios y mortalidad; 2) resultados centrados en el paciente o humanísticos, como la calidad de vida relacionada a enfermedad y la satisfacción del paciente; y 3) resultados económicos, como gasto en salud y las evaluaciones económicas de intervenciones en salud pública (García, Alfaro, & Moreno, 2009).

De acuerdo con el modelo del hexágono de la calidad propuesto por Robledo H. (2012), se proponen seis dimensiones de la calidad: dimensión técnica, interpersonal, política, estructural, desarrollo organizacional y eficiencia. En ambos modelos, tanto en el de resultados de la salud, basado en el método de Donabedian, como en el del hexágono de la calidad, se menciona la dimensión humanística o interpersonal, la cual hace referencia principalmente a la calidad percibida o satisfacción del paciente.

La satisfacción ha sido un indicador crítico utilizado habitualmente como parte de la evaluación de la calidad dentro del ámbito de la atención clínica (Andaleeb, 2001). Para algunos autores, la calidad en las industrias de servicios está directamente relacionada con la satisfacción del usuario, y la definen como el resultado de un proceso de evaluación donde el consumidor compara sus expectativas frente a sus percepciones (Matsumoto, 2014). Uno de los modelos más utilizados para la medición de la calidad en las industrias de servicios, incluidas algunas instituciones de la industria de la salud, es el modelo SERVQUAL, que está basado en la opinión y la satisfacción de los usuarios, lo cual se

mide en función de la diferencia entre las expectativas de los consumidores sobre el servicio que recibirán y sus percepciones sobre el servicio efectivamente prestado. A pesar de que la calidad clínica no se enfoca solamente en la satisfacción del paciente, los resultados sobre esta dimensión de la calidad permiten identificar oportunidades de mejora a los proveedores de salud, conocer mejor a los pacientes, así como sus necesidades (Al-Abri & Al-Balushi, 2014).

De acuerdo con una revisión sistemática realizada por Batbaatar y colaboradores en 2017 (Batbaatar, Dorjdagva, Luvsannyam, Savino, & Amenta, 2017), se identificaron nueve principales determinantes de la satisfacción del paciente relacionados con los proveedores de salud: calidad técnica, habilidad interpersonal, ambiente físico, accesibilidad, disponibilidad, accesibilidad financiera, características organizacionales, continuidad de la atención y eficacia de los resultados. Asimismo, es importante considerar otros determinantes demográficos y psicológicos relacionados con los pacientes, como lo son: edad, sexo, educación, nivel socioeconómico, estado civil, raza, religión, características geográficas, regularidad de las visitas al centro prestador de servicios, estancia hospitalaria, estado de salud, personalidad y expectativas.

La satisfacción de los pacientes se ha relacionado con un mejor apego a los tratamientos, lo que condiciona mejores pronósticos y resultados clínicos; con una menor utilización de los servicios de salud; y con menores litigios por mala práctica. No obstante, en diversos sistemas de salud, el enfoque ha sido sobre la mejora de la calidad técnica y la seguridad del paciente, dejando de lado, e incluso restándole importancia a la dimensión

interpersonal de la calidad. Por este motivo suele resultar un tanto complicado encontrar estudios con el suficiente rigor científico sobre la evaluación de la satisfacción de los pacientes (Xesfingi & Vozikis, 2016).

### 2.3 Instrumentos de medición

Los instrumentos de medición documental son herramientas que permiten la recolección de datos y la asignación numérica para cuantificar las manifestaciones de un constructo, y que son medibles solo de manera indirecta (variables subjetivas) (Herrera, 1998). Estos instrumentos son producto de una articulación entre paradigma, epistemología, perspectiva teórica, metodología y técnicas para la recolección y análisis de los datos (Soriano, 2014). De acuerdo con Supo (2012), los instrumentos de medición documental se pueden clasificar en tres categorías principales: cuestionarios, que arrojan variables dicotómicas (Ej. falso, verdadero); escalas, que arrojan resultados con variables ordinales (Ej. escala de Likert); e inventarios, que arrojan resultados con variables politómicas (Ej. encuesta de cultura de seguridad del paciente).

Las escalas se usan generalmente para capturar una actitud que no puede ser contenida en una sola variable o en un solo ítem. El uso de múltiples preguntas para medir un constructo puede aislar más fácilmente el error de medición, lo que permite tener resultados más exactos en las investigaciones (Boateng, Neilands, Frongillo, Melgar-Quíñonez, & Young, 2018).

La elaboración y validación de escalas, y de cualquier otro instrumento de medición documental, se considera un tipo de estudio de investigación como tal, éste se realiza generalmente en líneas de investigación nuevas o de reciente surgimiento, para las cuales no existen herramientas validadas para la medición de sus variables. Es por ello que, antes de la elaboración de cualquier herramienta de este tipo, es indispensable realizar una revisión bibliográfica exhaustiva para descartar la existencia de un instrumento o teoría previa que permita medir el mismo fenómeno (Supo, 2012).

Las principales propiedades de una medición son la confiabilidad y la validez (Carmines & Zeller, 1979). La confiabilidad se refiere a que un objeto de estudio medido repetidamente con el mismo instrumento siempre dará los mismos resultados, no obstante, la confiabilidad no garantiza exactitud; un instrumento puede ser confiable pero no necesariamente válido. De acuerdo con la definición tradicional, la validez se refiere a que un instrumento mide lo que dice medir.

Algunas formas de evaluar la validez son: la validez aparente, la validez de contenido y la validez de criterio. La primera, al tratarse de una evaluación apreciativa, generalmente se realiza por los usuarios finales de la escala. La validez de contenido busca que los ítems contenidos en la escala representen todos los factores del concepto que se pretende medir, ésta se puede lograr a partir de la revisión exhaustiva de la literatura, evaluaciones por expertos, o por métodos estadísticos como el análisis factorial. Por otra parte, para la validez de criterio, es necesario contar con un estándar de oro que mida la variable que se intenta evaluar con la nueva escala (Sánchez, 2004).

La confiabilidad o también denominada fiabilidad se prueba a través de métodos estadísticos, los más utilizados son los siguientes: pruebas de correlación ítem-ítem e ítem-total, que le confieren al instrumento la consistencia interna; el Alfa de Cronbach que le confiere homogeneidad; pruebas de estabilidad (*test-retest*); y las pruebas de confiabilidad inter-evaluador.

#### 2.4 Análisis de la literatura

El conocimiento sobre el SARS-CoV-2 ha evolucionado rápidamente desde diciembre de 2019 cuando se originó el brote en China; cada vez se conoce más sobre él y sobre las medidas para prevenir y tratar la enfermedad. Actualmente se sabe que el distanciamiento social, la ventilación de lugares cerrados, el uso de mascarillas y el lavado de manos, pueden disminuir notablemente el riesgo de contraer la infección, no obstante, la literatura sigue mostrando algunas contradicciones al respecto.

El uso de la telemedicina durante la epidemia ha aumentado notablemente. Esta herramienta ha sido utilizada de forma efectiva en diferentes países y organizaciones de salud, permitiendo garantizar el acceso a la salud y al mismo tiempo disminuir el riesgo de exposición al nuevo coronavirus en los establecimientos de salud. Los beneficios de la telemedicina reportados en la literatura son amplios, van desde la mejora de la accesibilidad y mejores resultados en salud, hasta la disminución de los costos en la atención. Sin embargo, hacen falta estudios más amplios y con mayor rigor para poder asegurar que esos beneficios son realmente ciertos.

La evaluación de los resultados en salud en sus tres dimensiones: técnicos, económicos e interpersonales, debería formar parte de cualquier nuevo programa que se implemente o se amplifique, como es el caso de la telemedicina durante esta pandemia. En este sentido, al realizar la búsqueda bibliográfica se encontraron mayormente artículos relacionados con resultados clínicos y en menor proporción publicaciones relacionadas con resultados económicos e interpersonales. Aunado a ello, los documentos relacionados con estas últimas dimensiones se caracterizaron por tener un menor rigor.

Al indagar acerca de la dimensión humanística o interpersonal, específicamente sobre estudios relacionados con la satisfacción del paciente con las consultas por telemedicina, se encontró que la mayoría de ellos utilizaban escalas sin validar, las cuales eran desarrolladas solo por un grupo de expertos, pero sin la aplicación de otras pruebas de fiabilidad y validez. En la literatura en inglés sí se lograron encontrar algunas escalas validadas, sin embargo, en español, no se pudo encontrar ninguna escala validada que permitiera conocer este concepto.

## Capítulo 3 – Metodología

### 3.1 Diseño de estudio y procedimiento

Se realizó la construcción y validación de un instrumento de medición documental del tipo escala, para evaluar la satisfacción de los pacientes de Hospital Clínica NOVA con el servicio de tele-consulta durante la epidemia de COVID-19. Para la elaboración y validación de dicho instrumento de medición fue necesario organizar este proceso en tres fases: 1ª) el desarrollo de los ítems, 2ª) el desarrollo de la escala y 3ª) la evaluación de la escala, como se observa en la figura 1.

#### *Fase 1 - Desarrollo de los ítems:*

Esta es considerada una fase cualitativa y se dividió en dos pasos:

1. El primero de ellos consistió en realizar la identificación del dominio de estudio y en la generación de los ítems de la escala. El dominio o fenómeno por estudiar, para el caso de esta investigación, fue la satisfacción de los pacientes con las consultas por telemedicina, para ello se realizó una búsqueda bibliográfica, y antes del desarrollo de la escala se especificó el propósito del dominio; asimismo se confirmó que no existiesen instrumentos que cumplieran con el mismo propósito, se describió una definición conceptual preliminar y se especificaron las dimensiones que conforman el dominio.

Para la generación de los ítems se utilizó el método deductivo, el cual se basa en la descripción del dominio en estudio a través de la revisión de la literatura y de escalas o indicadores existentes de ese dominio. En esta etapa se incluyeron la mayor cantidad de

ítems posibles, y posteriormente, a lo largo de la evaluación se eliminaron los ítems no deseados o aquellos que no resultaron útiles para los propósitos de la investigación.

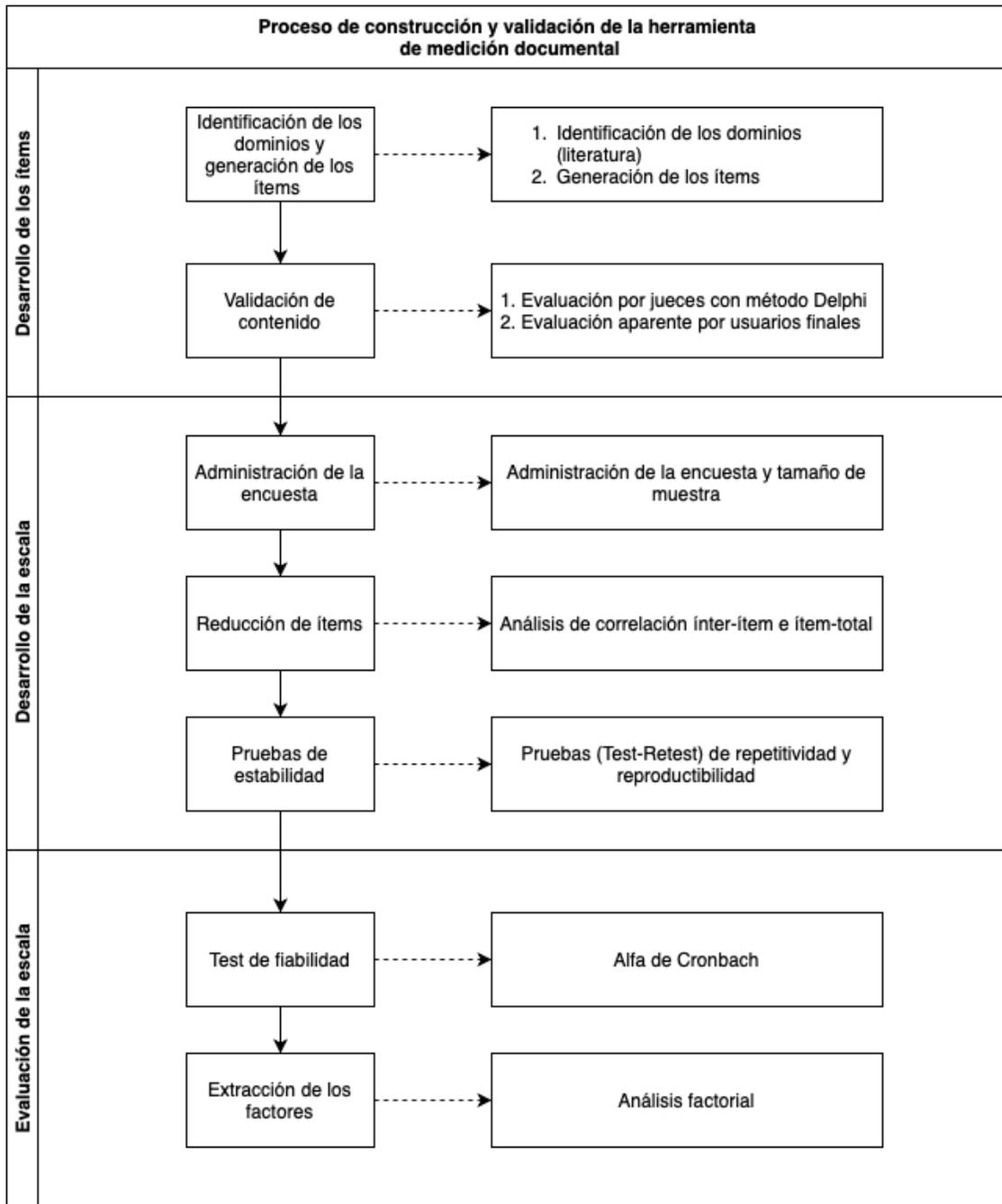


Figura 1 Proceso de construcción y validación de la herramienta de medición documental

Para lo anterior, se decidió utilizar un tipo de escala Likert de 7 puntos, debido a que las preguntas se redactaron de forma bipolar, es decir, que reflejan el grado de dos cualidades diferentes (por ejemplo: “completamente satisfecho” y “completamente insatisfecho”), además, se agregó como último ítem una pregunta en escala *Net Promoter Score* (NPS) del 1 al 10, una escala diseñada para evaluar la experiencia de los clientes y predecir la aceptación y el crecimiento de los negocios.

2. El segundo paso consistió en la validación de contenido, ésta se realizó por dos métodos diferentes, el primero a través del sometimiento a una validación por jueces utilizando la metodología Delphi y el segundo a través de entrevistas a pacientes para lograr una validación aparente.

Para la validación por jueces se seleccionó un grupo de expertos que contemplan personal clínico que otorga consultas por telemedicina, expertos en calidad de la atención clínica, en desarrollo organizacional, en metodología de investigación, administración en salud, bioética, psicología de mercado, estudios de prospectiva, tecnologías en salud y telemedicina. Se llevaron a cabo dos rondas del estudio Delphi para alcanzar un consenso.

Para la primera ronda, se envió el cuestionario elaborado por el equipo coordinador en el paso anterior, con el objetivo de que los jueces expertos calificaran la adecuación y pertinencia de cada ítem. La evaluación se realizó a través de una escala de tres puntos, donde se asignaba 1 punto si el experto consideraba que el ítem era adecuado para cumplir los objetivos del estudio, 0 puntos si el experto consideraba que el ítem era probablemente

útil para cumplir con los objetivos del estudio, y -1 punto en caso de considerar que el ítem no era útil para los objetivos del estudio. Además, se solicitó justificar de forma cualitativa cada respuesta, con el fin de obtener opiniones y sugerencias para la mejora de los ítems. Por último, se solicitaron propuestas a los expertos para la integración de nuevos ítems al cuestionario.

Una vez terminada la primera ronda del estudio Delphi, se analizaron las respuestas, se realizaron modificaciones a los ítems de acuerdo con las recomendaciones de los jueces y se elaboraron tres listas nuevas de ítems: una con los ítems seleccionados por la mayoría de los expertos como útiles, otra con los que consideraron como no útiles y una tercera con los ítems agregados por los expertos que no estaban en la lista inicial. La evaluación de la segunda fase se realizó utilizando el mismo método que en la primera. La lista final de ítems se conformó con aquellas preguntas que obtuvieron más de un 50% en el consenso de expertos.

El segundo método que se utilizó para obtener la validación de contenido fue a través de evaluar la validez aparente de los ítems, para ello se realizaron entrevistas telefónicas a la población objetivo. Estas entrevistas fueron dirigidas a pacientes que habían recibido consulta por telemedicina durante el periodo de epidemia por COVID-19. Los objetivos de entrevistar a los usuarios finales fueron mejorar los ítems mal redactados o complicados, con el fin de facilitar su comprensión, identificar preguntas confusas, así como permitirles a los participantes mejorar su claridad, reconocer preguntas difíciles,

corroborar que las opciones de respuesta eran adecuadas y determinar si existía algún problema con el orden de los ítems.

Una vez finalizada la fase de desarrollo de los ítems se obtuvo el cuestionario que se aplicaría y experimentaría a través de pruebas estadísticas en las siguientes fases.

*Fase 2 - Desarrollo de la escala:*

El siguiente paso para la validación de la escala fue la aplicación del instrumento a una muestra de pacientes de Hospital Clínica Nova atendidos por tele-consulta (videollamada o consulta telefónica) durante el periodo de abril a agosto de 2020. Para ello se calculó un tamaño de muestra de acuerdo con lo planteado por Boateng et al ((Boateng et al., 2018), a razón de 10 pacientes por ítem, dando como resultado una muestra de 120 pacientes.

Se obtuvo una base de datos con los pacientes atendidos por tele-consulta en el periodo comentado, se aleatorizó en *Microsoft Excel* <sup>(®)</sup>, se seleccionó una muestra de 280 pacientes calculando una tasa de respuesta menor al 50% y se eliminaron los pacientes repetidos (que habían tenido más de una consulta en los últimos meses), al finalizar este proceso se continuó con la aplicación de la encuesta.

Posteriormente se realizaron las pruebas para la reducción de ítems, con los resultados de la encuesta aplicada se realizó un análisis de correlación inter-ítem e ítem-

total con el objetivo de identificar aquellos que no se relacionaran con los demás dentro del grupo de preguntas, y a partir de esto, se eliminaron aquellos con baja correlación ( $<0.20$ ).

Como paso siguiente, se efectuó la validación de la estabilidad a través de pruebas de repetitividad y reproductibilidad (*Test-Retest*). Se analizó la estabilidad intra-operador (repetitividad) a través de la aplicación consecutiva de la escala, con 24 horas de diferencia, al mismo paciente por el mismo evaluador. Para analizar la estabilidad inter-operador (reproductibilidad), se aplicó la misma escala a una misma persona, con 24 horas de diferencia y con un evaluador diferente. Para su análisis se utilizó la prueba de correlación de Spearman.

### *Fase 3 - Evaluación de la escala:*

La última fase consistió en la evaluación de la escala; para hacerlo, se utilizaron dos pruebas; la primera fue la evaluación de fiabilidad mediante un estudio de variabilidad y desviación estándar por medio del Alfa de Cronbach. Se consideró un coeficiente de alfa de 0.70 como adecuado, de acuerdo con lo recomendado en la literatura.

La segunda buscó determinar el número de factores o dimensiones que contendría la escala de acuerdo con los ítems planteados, con el fin de conocer la estructura interna (latente) del grupo de ítems, así como el grado en que las relaciones entre éstos son internamente consistentes. Este paso conocido como extracción de factores, se realizó por medio de un análisis factorial con las pruebas de KMO (Kaiser, Meyer y Olkin), prueba de esfericidad de Bartlett y rotación varimax.

### 3.2. Participantes

Se seleccionó una población homogénea de pacientes, que dé validez interna al estudio, pero con características suficientemente generales que permiten generalizar los resultados a una población externa, compuesta por pacientes adultos que han recibido atención por alguna de las dos modalidades de tele-consulta (videollamada o consulta telefónica) ofrecidas por el Hospital Clínica Nova. El tamaño de muestra se calculó a razón de 10 pacientes por ítem, de acuerdo con lo recomendado en Boateng et al. (Boateng et al., 2018), resultando en una muestra de 120 pacientes.

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes atendidos por consulta telefónica.
- Pacientes atendidos por videollamada a través de la aplicación móvil *Doctu*.
- Pacientes atendidos durante el periodo de abril a agosto de 2020.
- Pacientes que aceptaron participar en la investigación a través del otorgamiento del consentimiento expreso de manera verbal.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que no respondieron a dos intentos de llamada telefónica.
- El número de teléfono no correspondía al paciente atendido por telemedicina.
- Pacientes afiliados de Aseguradora y Club de Salud.

### **Criterios de eliminación**

- Pacientes que posterior a haber aceptado su participación en la investigación decidieron, por cualquier motivo, ser excluidos de ésta.
- Finalización de la llamada telefónica antes de terminar la participación.
- Pacientes que no terminaron de contestar la encuesta una vez iniciada

### 3.3 Análisis Estadístico: Herramientas estadísticas y programas

Se llevó a cabo estadística descriptiva, frecuencias, medias, porcentajes y desviación estándar para las variables clínicas y demográficas. Para la construcción y validación del instrumento de medición se realizaron las siguientes pruebas estadísticas:

- Para la reducción de ítems se realizó un análisis de correlación inter-ítem e ítem-total.
- La validación de estabilidad (Test-Retest) se realizó con una prueba de correlación de Spearman para la repetitividad intra-operador, y una de prueba de Kristen Wallis para la reproductibilidad inter-operador.
- Para analizar la fiabilidad interna de la encuesta se utilizó la prueba de Alfa de Cronbach.
- La extracción de factores se realizó por medio de un análisis factorial.

Se considerará un valor de  $p \leq 0.05$  como estadísticamente significativo. Se utilizaron los programas SPSS IMB 25 y Microsoft Excel 16.42 para el análisis de los datos.

## Capítulo 4 – Resultados

### 4.1 Desarrollo de los ítems: generación de los ítems y validación de contenido

Se construyó un primer cuestionario con diez ítems, nueve en escala Likert del 1 al 7, y uno en escala NPS del 1 al 10, a partir de la revisión de la literatura. El cuestionario fue enviado a quince jueces expertos para la primera ronda del estudio Delphi, ocho hombres y siete mujeres. Se obtuvo una tasa de respuesta de los jueces del 66.6%. De los diez ítems propuestos, siete fueron seleccionados como útiles, dos como probablemente útiles y uno como no útil. Además, fueron propuestos cinco nuevos ítems.

Para la segunda ronda del estudio Delphi se realizaron modificaciones a las preguntas de acuerdo con las observaciones de los expertos. Se envió al mismo grupo de jueces un formulario con tres secciones: una con las siete preguntas que en la primera ronda fueron consideradas útiles, otra con las tres preguntas que fueron consideradas en la primera ronda como probablemente útiles y no útiles, y una tercera con los cinco nuevos ítems propuestos en la primera ronda. Se obtuvo una tasa de respuesta del 60%. De la primera sección se logró un consenso mayor al 50% en la totalidad de las preguntas, de la segunda sección se logró en dos de las preguntas, y en la tercera sección se logró en tres de las preguntas.

La validación aparente por medio de entrevistas a pacientes permitió ajustar tres preguntas que contenían palabras complejas y tenían una sintaxis confusa, así como el orden de una de las escalas. Al finalizar esta fase se obtuvo un cuestionario de doce ítems que se puede observar en la tabla 1.

Tabla 1 *Lista de ítems posterior a la validación de contenido*

Número de ítem	Pregunta
1	¿Qué tan fácil fue para usted solicitar la consulta telefónica / de telemedicina? Siendo 7 Muy Difícil y 7 Muy Fácil.
2	¿Que tan satisfecho está con el tiempo que pasó desde que solicitó la consulta hasta que fue atendido? Siendo 1 Nada Satisfecho y 7 Muy Satisfecho.
3	¿Qué tan cómodo se sintió durante la consulta telefónica / de telemedicina? Siendo 1 Nada Cómodo y 7 Muy Cómodo.
4	¿Qué tanto pareció preocuparse el médico por usted como persona? Siendo 1 Muy Poco y 7 Mucho.
5	¿Qué tan bien funcionó la aplicación de telemedicina /el equipo telefónico durante la consulta? Siendo 1 Muy Mal y 7 Muy Bien.
6	¿Considera que la consulta telefónica / de telemedicina le ayudó a mejorar su estado de salud? Siendo 1 Para Nada y 7 Mucho.
7	¿Considera confiable la forma en que el médico diagnostica y trata a los pacientes a través de consulta telefónica / telemedicina? Siendo 1 Nada Confiable y 7 Muy Confiable.
8	¿Considera que la consulta telefónica / por telemedicina fue tan buena como una consulta regular en persona? Siendo 1 Nada Buena y 7 Igual de Buena.
9	¿Qué tan claro le quedó lo que el médico le dijo sobre su padecimiento y lo que debería hacer para tratarlo? Siendo 1 Nada Claro y 7 Muy Claro.
10	Si tuviera la necesidad de consultar al médico en otra ocasión ¿Le gustaría volver a consultar por teléfono / telemedicina? Siendo 1 Para Nada y 7 Mucho.
11	¿En general, qué tan satisfecho estuvo con la última consulta telefónica / de telemedicina que recibió? Siendo 1 Nada Satisfecho y 7 Muy Satisfecho.
12	Considerando su experiencia completa ¿Qué tan probable sería que recomendará el servicio de telemedicina a un amigo o familiar? Siendo 1 Nada Probable y 10 Muy Probable.

## 4.2 Desarrollo de la escala

### *Análisis descriptivo*

Se aplicó el cuestionario a una muestra n=120 pacientes de los cuales 74 fueron mujeres, lo que corresponde a un 67%. El rango de edades fue de 19 a 94 años, con una media de 52.7 y una desviación estándar de 20.09. El tiempo de aplicación tuvo un rango entre 3 a 12 minutos dependiendo de las respuestas del paciente. En la distribución de acuerdo con la especialidad, medicina interna representó el 75% de las respuestas, el resto de las especialidades conformaron el otro 25%, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2 *Distribución de respuestas por especialidad médica*

Especialidad	Frecuencia	Porcentaje
Medicina interna	90	75
Geriatría	6	5
Gastroenterología	5	4.2
Nefrología	3	2.5
Anestesiología	2	1.7
Odontología	2	1.7
Oftalmología	2	1.7
Psiquiatría	2	1.7
Otras	8	6.7
Total	120	100

Otras: cirugía plástica, clínica de columna, dermatología, endocrinología, ginecología, hematología y traumatología.

Los pacientes encuestados de acuerdo con el tipo de consulta se distribuyeron de la siguiente manera: 52% pacientes de primera vez y 48% subsecuentes. De acuerdo con el tipo de cita, de la siguiente forma: consulta por telemedicina 45%, consulta telefónica 55%.

#### *Reducción de ítems*

Se realizaron pruebas de correlación inter-ítem e ítem-total; se eliminaron aquellos ítems que presentaban una correlación menor a 2.20. La media de la correlación entre elementos (ítem-total) fue de 0.456. El resultando al final de esta prueba fue la eliminación de tres ítems, quedando un total de nueve, ver tabla 3.

Tabla 3 *Matriz de correlaciones inter-ítem*

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
P1	1	0.546	0.103	0.116	0.021	0.227	0.103	0.361	0.15	0.346	0.134	0.316
P2	0.546	1	0.138	0.154	-0.059	0.153	0.191	0.426	0.199	0.327	0.096	0.427
P3	0.103	0.138	1	0.402	0.358	0.327	0.342	0.412	0.495	0.54	0.548	0.313
P4	0.116	0.154	0.402	1	0.196	0.402	0.409	0.335	0.41	0.221	0.434	0.267
P5	0.021	-0.059	0.358	0.196	1	0.003	0.19	0.143	0.237	0.146	0.12	0.022
P6	0.227	0.153	0.327	0.402	0.003	1	0.431	0.506	0.613	0.473	0.457	0.433
P7	0.103	0.191	0.342	0.409	0.19	0.431	1	0.521	0.514	0.375	0.356	0.424
P8	0.361	0.426	0.412	0.335	0.143	0.506	0.521	1	0.451	0.633	0.328	0.657
P9	0.15	0.199	0.495	0.41	0.237	0.613	0.514	0.451	1	0.63	0.675	0.484
P10	0.346	0.327	0.54	0.221	0.146	0.473	0.375	0.633	0.63	1	0.557	0.609
P11	0.134	0.096	0.548	0.434	0.12	0.457	0.356	0.328	0.675	0.557	1	0.422
P12	0.316	0.427	0.313	0.267	0.022	0.433	0.424	0.657	0.484	0.609	0.422	1

P= Número de ítem

Ítems con correlaciones < 0.220 en gris

### *Pruebas de estabilidad*

Los resultados de la prueba de repetitividad, test-retest entre un mismo evaluador, mostraron una correlación significativa en seis de las nueve preguntas, como se observa en la tabla 4. De igual forma, en la prueba de reproductibilidad, test-retest entre distintos evaluadores, se obtuvo una correlación significativa en seis de los nueve ítems, ver tabla 5.

Tabla 4 *Test de repetitividad (test-retest intra-operador)*

		PA3	PA4	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12
PB3	Coeficiente de correlación	0.775	1.000**	0.514	0.693	0.778	.822*	.898*	0.602	.870*
	Sig. (bilateral)	0.07	<0.001	0.296	0.127	0.069	0.045	0.015	0.206	0.024
PB4	Coeficiente de correlación	0.775	1.000**	0.514	0.693	0.778	.822*	.898*	0.602	.870*
	Sig. (bilateral)	0.07	<0.001	0.296	0.127	0.069	0.045	0.015	0.206	0.024
PB6	Coeficiente de correlación	0.664	0.686	.824*	.891*	0.638	.939**	0.462	0.501	0.478
	Sig. (bilateral)	0.15	0.132	0.044	0.017	0.173	0.005	0.356	0.311	0.338
PB7	Coeficiente de correlación	0.566	0.602	0.595	.949**	0.741	.950**	0.426	0.183	0.302
	Sig. (bilateral)	0.242	0.206	0.213	0.004	0.092	0.004	0.399	0.728	0.561
PB8	Coeficiente de correlación	0.539	.836*	0.194	0.804	.971**	.826*	0.688	0.143	0.485
	Sig. (bilateral)	0.269	0.038	0.713	0.054	0.001	0.043	0.131	0.787	0.33
PB9	Coeficiente de correlación	0.707	.822*	0.783	0.422	0.37	0.583	0.656	.950**	.874*
	Sig. (bilateral)	0.116	0.045	0.066	0.405	0.47	0.224	0.157	0.004	0.023
PB10	Coeficiente de correlación	0.674	.870*	0.388	0.804	0.794	.874*	.907*	0.302	0.758
	Sig. (bilateral)	0.142	0.024	0.447	0.054	0.059	0.023	0.013	0.561	0.081
PB11	Coeficiente de correlación	0.566	.876*	0.626	0.527	0.555	0.617	0.721	.850*	.890*
	Sig. (bilateral)	0.242	0.022	0.183	0.283	0.252	0.192	0.106	0.032	0.018
PB12	Coeficiente de correlación	0.674	.870*	0.388	0.804	0.794	.874*	.907*	0.302	0.758
	Sig. (bilateral)	0.142	0.024	0.447	0.054	0.059	0.023	0.013	0.561	0.081

\*\* La correlación es significativa con un valor- $p \leq 0.01$

n=6

\* La correlación es significativa con un valor- $p \leq 0.05$

PA= Primera entrevista

PB= Segunda entrevista

Tabla 5 Test de reproductibilidad (test-retest inter-operador)

		PA3	PA4	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12
PB3	Coefficiente de correlación	.775**	0.448	0.448	0.448	.773**	.	1.000**	1.000**	.996**
	Sig. (bilateral)	0.003	0.144	0.144	0.144	0.003	.	.	.	0
PB4	Coefficiente de correlación	.771**	0.5	0.5	0.5	.776**	.	.996**	.996**	1.000**
	Sig. (bilateral)	0.003	0.098	0.098	0.098	0.003	.	0	0	.
PB6	Coefficiente de correlación	0.522	.739**	.739**	.739**	0.573	.	.674*	.674*	.739**
	Sig. (bilateral)	0.082	0.006	0.006	0.006	0.051	.	0.016	0.016	0.006
PB7	Coefficiente de correlación	.587*	0.389	0.389	.817**	.876**	.	.810**	.810**	.817**
	Sig. (bilateral)	0.045	0.211	0.211	0.001	0	.	0.001	0.001	0.001
PB8	Coefficiente de correlación	0.381	0.27	0.27	.640*	.602*	.	.628*	.628*	.640*
	Sig. (bilateral)	0.221	0.397	0.397	0.025	0.039	.	0.029	0.029	0.025
PB9	Coefficiente de correlación	0.258	-0.199	-0.199	-0.199	0.193	.	0.4	0.4	0.349
	Sig. (bilateral)	0.418	0.535	0.535	0.535	0.547	.	0.198	0.198	0.267
PB10	Coefficiente de correlación	0.3	0.5	0.5	0.5	0.317	.	0.448	0.448	0.5
	Sig. (bilateral)	0.343	0.098	0.098	0.098	0.315	.	0.144	0.144	0.098
PB11	Coefficiente de correlación	0.522	.739**	.739**	.739**	0.573	.	.674*	.674*	.739**
	Sig. (bilateral)	0.082	0.006	0.006	0.006	0.051	.	0.016	0.016	0.006
PB12	Coefficiente de correlación	.771**	0.5	0.5	0.5	.776**	.	.996**	.996**	1.000**
	Sig. (bilateral)	0.003	0.098	0.098	0.098	0.003	.	0	0	.

\*\* La correlación es significativa con un valor-p  $\leq 0.01$

n= 12

\* La correlación es significativa con un valor-p  $\leq 0.05$

PA= Primera entrevista

PB= Segunda entrevista

Se realizó también una prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes, con el fin de identificar diferencias entre evaluadores, encontrando que no existe diferencia significativa entre ellos, como se puede observar en la tabla 6.

Tabla 6 *Diferencia entre observadores*

Ítem	Evaluable	Mediana	Rango intercuartil	p-valor
P3	E1	7.00	0.00	0.695
	E2	7.00	0.25	
	E3	7.00	1.00	
P4	E1	7.00	0.00	0.992
	E2	7.00	0.25	
	E3	7.00	0.50	
P6	E1	7.00	0.00	0.853
	E2	7.00	0.25	
	E3	7.00	0.50	
P7	E1	7.00	0.75	0.334
	E2	7.00	0.00	
	E3	7.00	1.25	
P8	E1	7.00	1.00	0.375
	E2	7.00	0.25	
	E3	6.50	2.25	
P9	E1	7.00	0.00	0.352
	E2	7.00	0.00	
	E3	7.00	0.00	
P10	E1	7.00	0.00	0.288
	E2	7.00	0.00	
	E3	7.00	2.00	
P11	E1	7.00	0.00	0.232
	E2	7.00	0.00	
	E3	7.00	1.00	
P12	E1	10.00	0.00	0.32
	E2	10.00	0.00	
	E3	10.00	2.25	

$p \leq 0.05$  se considera significativo

### 4.3 Evaluación de la escala

#### *Test de fiabilidad y extracción de factores*

En la prueba de fiabilidad se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.86. Por último, se realizó un análisis factorial en el que se obtuvo una prueba de esfericidad Bartlett  $<0.05$  y una medida de Kaiser Meyer Olkin (KMO) de 0.842.

Al utilizar el método de análisis de componentes con rotación varimax se identificaron dos factores dentro del cuestionario, uno compuesto por los ítems 3, 4, 9 y 11, y otro compuesto por los ítems 6, 7, 8, 10 y 12, como se puede ver en la tabla 7 y en la figura 2.

Tabla 7 *Análisis de componentes con rotación varimax*

Ítem	Componente	
	1	2
P3	0.276	0.686
P4	0.065	0.766
P6	0.517	0.5
P7	0.512	0.429
P8	0.852	0.192
P9	0.492	0.681
P10	0.754	0.358
P11	0.293	0.77
P12	0.847	0.15

Componente 1: P3, P4, P9 y P11, correlación  $>0.5$

Componente 2: P6, P7, P8, P10 y P12, correlación  $>0.5$

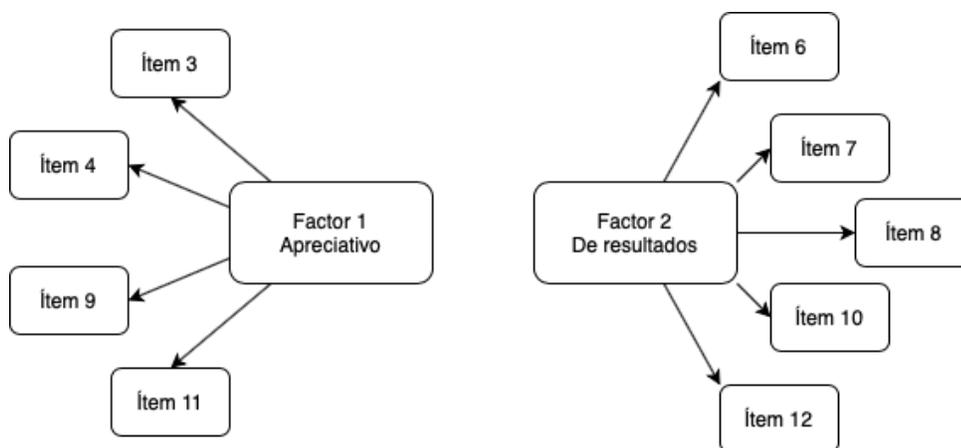


Figura 2 Distribución de ítems por factores (dominios) de la escala

#### 4.4 Evaluación de la satisfacción

Los ocho ítems en escala Likert del 1 al 7 tuvieron una media de resultados mayor a 5.9 puntos; el ítem en escala NPS del 1 al 10 tuvo una media de 8.55, como se observa en la tabla 8.

Tabla 8 Resultados de la encuesta de satisfacción con la consulta de telemedicina

Ítem	Media	Desv. Estándar
P3	6.64	0.73
P4	6.65	0.69
P6	6.51	1.00
P7	6.34	0.96
P8	5.48	1.57
P9	6.70	0.64
P10	5.94	1.63
P11	6.58	0.84
P12	8.55	1.88

P = Número de ítem

Las respuestas entre hombres y mujeres no tuvieron diferencias significativas, con excepción del ítem número 4, donde las mujeres mostraron un resultado más alto ( $p \leq 0.05$ ), ver tabla 9.

Tabla 9 *Satisfacción del paciente de acuerdo con el sexo*

Ítem	Mujer		Hombre		p-valor
	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	
P3	6.50	1.14	6.61	0.80	0.746
P4	6.72	0.71	6.41	0.88	0.027
P6	6.53	1.16	6.38	1.03	0.104
P7	6.37	1.07	6.15	1.07	0.182
P8	5.54	1.64	5.39	1.60	0.63
P9	6.74	0.58	6.64	0.71	0.485
P10	5.82	1.82	6.07	1.39	0.912
P11	6.55	0.88	6.54	0.86	0.964
P12	8.55	1.95	8.37	2.04	0.527

$p \leq 0.05$  se considera significativo

Se encontraron resultados significativos ( $p \leq 0.05$ ) más elevados en los ítems 4, 7 y 11 para los pacientes atendidos en consultas subsecuentes, con respecto a los de primera vez. Los mismos ítems se encontraron con resultados significativamente más altos ( $p \leq 0.05$ ) en pacientes atendidos por consulta telefónica, con respecto a los pacientes atendidos por videollamada, ver tablas 10 y 11.

Tabla 10 *Satisfacción del paciente de acuerdo con el tipo de cita*

Ítem	Primera vez		Subsecuente		p-valor
	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	
P3	6.48	1.04	6.60	1.01	0.282
P4	6.48	0.78	6.72	0.79	0.013
P6	6.48	1.15	6.47	1.08	0.808
P7	6.15	1.10	6.44	1.04	0.025
P8	5.31	1.63	5.67	1.60	0.123
P9	6.72	0.56	6.69	0.71	0.805
P10	5.89	1.72	5.95	1.63	0.858
P11	6.40	0.98	6.71	0.70	0.049
P12	8.37	2.11	8.60	1.83	0.445

$p \leq 0.05$  se considera significativo

Tabla 11 *Satisfacción del paciente de acuerdo con el tipo de consulta*

Ítem	Videollamada		Telefónica		p-valor
	Media	Desv. Estándar	Media	Desv. Estándar	
P3	6.46	1.04	6.61	1.01	0.164
P4	6.43	0.82	6.74	0.75	0.004
P6	6.49	1.15	6.45	1.08	0.719
P7	6.07	1.13	6.46	1.00	0.006
P8	5.37	1.59	5.58	1.65	0.357
P9	6.71	0.54	6.70	0.70	0.641
P10	5.89	1.66	5.94	1.69	0.594
P11	6.35	1.01	6.71	0.70	0.021
P12	8.33	2.15	8.61	1.82	0.429

$p \leq 0.05$  se considera significativo

## Capítulo 5 – Análisis y discusión de resultados

### 5.1 Elaboración del instrumento inicial

Se construyó un primer conjunto de preguntas utilizando el método deductivo a partir de la revisión bibliográfica, pese a que no se encontraron otros cuestionarios validados en español para medir la satisfacción de los pacientes con el uso de telemedicina. Dado lo anterior, se tomaron ítems de escalas en inglés, de cuestionarios publicados en español, aunque éstos no contaban con una validación formal, y otros fueron propuestos por el equipo coordinador. Se seleccionaron diez ítems que contemplaban diferentes componentes de la satisfacción del paciente, pues a pesar de que en un inicio se habían propuesto más, se consideró que, al tratarse de una encuesta telefónica, debería ser lo más reducida posible, sin dejar de lado alguna de las principales dimensiones que componen la satisfacción (Brick, Edwards, & Lee, 2007).

Con el objetivo de obtener la validación de contenido, este primer conjunto de preguntas se sometió a la revisión por jueces expertos utilizando la metodología Delphi. Después de la primera ronda del estudio Delphi se corrigió la redacción y se orientaron mejor algunas de las preguntas, a partir de las recomendaciones de los expertos. Asimismo, se obtuvo un consenso de más del 50% en siete de los diez ítems propuestos, y se propusieron cinco ítems nuevos que se consideraron útiles para medir la satisfacción de los pacientes.

Se realizó una segunda ronda de acuerdo con la metodología de Delphi, y al finalizar la evaluación por los jueces expertos se encontró un consenso mayor al 50% en

las siete preguntas valoradas positivamente en la primera ronda; de igual forma, se logró un consenso mayor al 50% en dos de las tres preguntas valoradas negativamente en la primera ronda, esto debido a que entre la primera y segunda ronda se realizaron modificaciones a estos ítems de acuerdo con las observaciones planteadas por los jueces. De igual manera, se logró un consenso de más del 50% en tres de las cinco preguntas propuestas por los expertos en la primera ronda del Delphi. Así, al finalizar la evaluación por jueces, se obtuvo un cuestionario con validación de contenido de doce ítems.

El siguiente paso dentro de la metodología fue obtener la validación aparente por medio de entrevistas a usuarios finales del servicio de telemedicina. Para ello se entrevistaron a seis pacientes aleatorizados que habían sido atendidos por tele-consulta. Gracias a las entrevistas, se lograron identificar palabras difíciles para algunos pacientes, las cuales se sustituyeron por otras de uso común; se modificó la sintaxis de una pregunta para simplificar su comprensión por los pacientes, y se identificó un ítem que tenía la escala en orden inverso al resto. Una vez completadas las entrevistas y la validación por los pacientes, se consiguió terminar el cuestionario, el cual se aplicó a la muestra calculada para las pruebas estadísticas de validación y fiabilidad, ver tabla 1.

## 5.2 Desarrollo y evaluación de la escala

La encuesta se aplicó a una muestra de 120 pacientes atendidos por telemedicina durante los meses de abril a agosto de 2020, a raíz de los cambios establecidos en Hospital Clínica Nova para proteger a los pacientes de la infección por el virus SARS-CoV-2, causante de la pandemia de COVID-19. La distribución de los pacientes entrevistados, de

acuerdo con la especialidad médica a la que consultaron, se concentró en pacientes de medicina interna, esto fue causado por tres factores principales, el primero es que se excluyeron del estudio a los pacientes pediátricos, el segundo es que las consultas por videollamada solo se otorgaban por internistas y pediatras, por lo que el 100% de éstas correspondieron a medicina interna; el tercer factor es que la consulta de medicina familiar es otorgada por médicos internistas, por lo que todas las consultas de seguimiento en adultos se otorgaron por esta especialidad. El resto de las variables demográficas: sexo, edad, tipo de consulta y tipo de cita, se comportaron con una distribución normal.

Las siguientes pruebas a las que se sometió la escala fueron pruebas de correlación para la reducción de ítems, y se buscó un balance entre la correlación inter-ítem, ítem-total y la fiabilidad por medio del Alfa de Cronbach. Se tomó como corte una correlación inter-ítem de 2.20, la cual permitió obtener la fiabilidad y la correlación ítem-total más altas. De este modo se eliminaron tres preguntas, ver tabla 13.

*Tabla 12 Preguntas eliminadas durante la fase de reducción de ítems*

Número de pregunta	Pregunta
1	¿Qué tan fácil fue para usted solicitar la consulta -telefónica / de telemedicina-? Siendo 1 Muy Difícil y 7 Muy Fácil.
2	¿Que tan satisfecho está con el tiempo que pasó desde que solicitó la consulta hasta que fue atendido? Siendo 1 Nada Satisfecho y 7 Muy Satisfecho.
5	¿Qué tan bien funcionó -la aplicación de telemedicina / el equipo telefónico- durante la consulta? Siendo 1 Muy Mal y 7 Muy Bien.

Durante la aplicación de la encuesta a los pacientes, se percibió cualitativamente por parte del entrevistador que, efectivamente, las dos primeras preguntas causaban confusión entre los participantes. La primera, del determinante de la satisfacción “accesibilidad”, se relacionaba en ocasiones con el tiempo que tardaban en responder en el centro de atención telefónica, en otras con el tiempo en que demoraban en agendar la cita, y en algunas más con la facilidad en general para llevar a cabo el proceso de solicitud. Al realizar la segunda pregunta, sobre la satisfacción con el tiempo que pasó desde que solicitaron la consulta hasta que habían sido atendidos, algunos pacientes hacían el comentario “como respondí en la pregunta anterior”, haciendo referencia que habían relacionado ambas preguntas entre sí. Sin embargo, como se observa en la tabla 3, a pesar de que las preguntas 1 y 2 tuvieron una correlación elevada entre ellas, no se correlacionaron con las demás, lo que indica que a pesar de que en ocasiones las personas no se encontraban tan contentas con el proceso de solicitud de la consulta, este factor influía muy poco en la satisfacción general con la consulta por telemedicina.

Con respecto a la pregunta cinco, sobre el funcionamiento de la aplicación de videollamada y el equipo telefónico durante la consulta, se obtuvieron en general repuestas positivas, sin embargo, los resultados de esta pregunta tuvieron una correlación baja con el resto de las preguntas, incluyendo la pregunta que hacía referencia a la satisfacción global, con la que correlacionó 0.12, y la pregunta que hacía referencia a la recomendación del servicio, con la que correlacionó 0.022. Igualmente, durante las encuestas telefónicas, se logró identificar que los pacientes que referían haber tenido problemas técnicos de audio o video durante la consulta, comentaban que los médicos, en la mayoría de las ocasiones,

resolvían el problema haciendo una nueva llamada o cambiando el medio de comunicación, lo cual ocurrió con mayor frecuencia en la aplicación móvil para videollamada que por teléfono. Es posible que, por ese motivo, la satisfacción no se vio afectada por las respuestas dadas a esa pregunta.

Una vez eliminados los tres ítems, se obtuvo una media de correlación entre elementos (ítem-total) de 0.456, indicando que los nueve ítems restantes correlacionaban adecuadamente. Además, se realizó la prueba de fiabilidad de Alfa de Cronbach, en la que se obtuvo un resultado de 0.858, el cual indica que el cuestionario tiene una consistencia interna adecuada, tomando en cuenta que en la literatura se acepta como fiable el obtener valores superiores a 0.7, y preferentemente entre 0.8 y 0.9. Con este resultado en la prueba de fiabilidad, el cuestionario se considera confiable.

Se realizaron pruebas de estabilidad de la encuesta para conocer la repetitividad y la reproductibilidad entre el mismo aplicador y aplicadores diferentes. Para la prueba test-retest intra-operador, se aplicó la misma encuesta a un grupo de seis pacientes, con 24 horas de diferencia. Se analizaron los resultados a través de una prueba de correlación de Spearman, encontrando correlaciones significativas en seis de los nueve ítems. Las variaciones en los tres ítems que no tuvieron una correlación significativa pudieron deberse a distintos factores. Uno de los principales factores identificados fue que los pacientes, para la fecha en la que se encuestaron, ya habían recibido más de una consulta por telemedicina, lo que provocaba que las respuestas variaran en relación con la consulta que ellos recordaban en ese momento. Otro factor que pudo haber influido en el cambio de las

respuestas fue la falta de disposición por parte de los pacientes para responder la encuesta por segunda vez en tan poco tiempo. A pesar de que algunos comprendían que se trataba de una prueba para la validación del cuestionario, otros pacientes se mostraban poco cooperadores para responder las preguntas durante la segunda intervención. Un último factor fue el tamaño de la muestra, pues al aplicar la prueba de repetitividad a más de seis pacientes, los resultados pudieron haber sido más exactos, sin embargo, a pesar de esto, se logró una correlación significativa en el 66.7% de los ítems.

Para la prueba de reproductibilidad (test-retest inter-operador), participaron tres aplicadores del cuestionario. Al igual que para la prueba de repetitividad, se utilizó un análisis de correlación de Spearman logrando obtener una correlación significativa en el 66.7% de los ítems. Los factores que pudieron alterar los resultados en los tres ítems que no correlacionaron significativamente en esta prueba, fueron los mismos que en la anterior. Estos ítems fueron diferentes en ambas pruebas, por lo que se decidió que no se eliminarían de la escala final.

Así mismo, al analizar la prueba de correlación intraclase de la primera aplicación y la segunda, se obtuvieron resultados de 0.858 para la primera y de 0.938 para la segunda, lo que indica que ambas aplicaciones muestran una alta fiabilidad independientemente de la correlación interna mostrada individualmente.

Se buscó también reconocer si habían existido diferencias entre los resultados de los distintos evaluadores, y para ello se aplicó una prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes. Se utilizó la hipótesis nula para cada ítem (P) “La distribución de P es la misma entre las categorías del evaluador”, obteniendo valores no significativos, como se puede observar en la tabla 6. Con estos resultados no se puede rechazar la hipótesis nula, deduciendo que las respuestas obtenidas por los diferentes evaluadores son similares, por lo que se corrobora la reproductibilidad de la encuesta.

El análisis de factores por la prueba de esfericidad de Bartlett arrojó un resultado  $<0.05$ , con una medida de KMO de 0.842, correspondiente a un solo factor en el cuestionario. Sin embargo, al realizar un análisis de componentes con rotación varimax se identificaron dos factores dentro del cuestionario, un primer factor compuesto por los ítems 3, 4, 9 y 11, y un segundo factor compuesto por los ítems 6, 7, 8, 10 y 12. Al analizar las preguntas, se observó que el primer factor se componía de preguntas más apreciativas, en las que el paciente refiere su satisfacción de acuerdo con los determinantes de habilidades interpersonales, comunicación y ambiente, ver tabla 14. En contraste, las preguntas del segundo factor se encuentran más relacionadas con la confiabilidad de la consulta y los resultados obtenidos, ver tabla 15. De este modo, se pudo identificar que el cuestionario se compone de dos factores, un factor apreciativo y un factor de resultados.

Tabla 13 *Ítems que componen el factor apreciativo*

Número de ítem	Pregunta
3	¿Qué tan cómodo se sintió durante la consulta telefónica / de telemedicina? Siendo 1 Nada Cómodo y 7 Muy Cómodo.
4	¿Qué tanto pareció preocuparse el médico por usted como persona? Siendo 1 Muy Poco y 7 Mucho.
9	¿Qué tan claro le quedó lo que el médico le dijo sobre su padecimiento y lo que debería hacer para tratarlo? Siendo 1 Nada Claro y 7 Muy Claro.
11	¿En general, qué tan satisfecho estuvo con la última consulta telefónica / de telemedicina que recibió? Siendo 1 Nada Satisfecho y 7 Muy Satisfecho.

Tabla 14 *Ítems que componen el factor de resultados*

Número de ítem	Pregunta
6	¿Considera que la consulta telefónica / de telemedicina le ayudó a mejorar su estado de salud? Siendo 1 Para Nada y 7 Mucho.
7	¿Considera confiable la forma en que el médico diagnostica y trata a los pacientes a través de consulta telefónica / telemedicina? Siendo 1 Nada Confiable y 7 Muy Confiable.
8	¿Considera que la consulta telefónica / por telemedicina fue tan buena como una consulta regular en persona? Siendo 1 Nada Buena y 7 Igual de Buena.
10	Si tuviera la necesidad de consultar al médico en otra ocasión ¿Le gustaría volver a consultar por teléfono / telemedicina? Siendo 1 Para Nada y 7 Mucho.
12	Considerando su experiencia completa ¿Qué tan probable sería que recomendará el servicio de telemedicina a un amigo o familiar? Siendo 1 Nada Probable y 10 Muy Probable.

### 5.3 Análisis de la satisfacción

Por último, y para responder al objetivo secundario de conocer el nivel de satisfacción de los pacientes del Hospital Clínica Nova atendidos por telemedicina durante la epidemia de COVID-19, se utilizaron los datos obtenidos durante la aplicación de la encuesta a los 120 pacientes de la muestra para la validación.

En general, se obtuvieron buenos resultados de satisfacción, con una media de 6.35 para los ocho ítems en escala Likert del 1 al 7, lo que indica que la mayoría de los pacientes se encontraron satisfechos con el servicio. El ítem con resultado más bajo fue el número 10 “Si tuviera la necesidad de consultar al médico en otra ocasión ¿Le gustaría volver a consultar por teléfono / telemedicina?”, no obstante, la media de este ítem fue de 5.94 en una escala del 1 al 7.

Por su parte, el ítem 12 se evaluó por medio de el índice *Net Promoter Score* (NPS), con la finalidad de conocer la fidelidad de los pacientes con el servicio y el potencial de crecimiento. Se obtuvo un resultado del 43%, como se puede ver en la tabla 15, un muy buen resultado, tomando en cuenta que la escala de este índice se valora del -100% al 100%. De acuerdo con la literatura, índices NPS superiores a 0 se consideran buenos resultados, e índices superiores al 50%, excelentes. El resultado de 43% se acerca al límite entre bueno y excelente resultado, por lo que se infiere que la mayoría de los pacientes se encuentran satisfechos con el servicio, y que un gran porcentaje se encuentra tan satisfecho que incluso lo recomendaría.

Tabla 15 *Net Promoter Score (NPS)*

<b>Detractores</b>	<b>Pasivos</b>	<b>Promotores</b>
18	32	70
15%	27%	58%
<b>NPS</b>		<b>43%</b>

n= 120

Al analizar las respuestas de acuerdo con el sexo de los pacientes, se observó que solo en la pregunta 4 “¿Qué tanto pareció preocuparse el médico por usted como persona?”, las mujeres mostraron un resultado significativamente superior al de los hombres, media de 6.72 contra 6.41 respectivamente ( $p \leq 0.05$ ). Este resultado probablemente se deba a la mayor importancia que las mujeres les dan a las habilidades interpersonales del médico con respecto a los hombres, sin embargo, a pesar de ser significativamente diferentes, ambos resultados reflejan una alta satisfacción.

En el análisis de la satisfacción de acuerdo con el tipo de consulta, se obtuvieron resultados significativamente mejor valorados para la consulta telefónica con respecto a la de videollamada en los ítems 4 “¿Qué tanto pareció preocuparse el médico por usted como persona?” y 7 “¿Considera confiable la forma en que el médico diagnostica y trata a los pacientes a través de consulta telefónica / telemedicina?”. Este mismo resultado se observó al analizar los resultados por el tipo de cita, donde los pacientes consultados de forma subsecuente calificaron mejor esos dos ítems con respecto a quienes recibieron consulta de primera vez. El resto de las preguntas no tuvieron diferencias significativas en estas clasificaciones.

La mejor valoración de los ítems 4 y 7 en la consulta telefónica, parece responder a que, en esta modalidad de consulta, los pacientes eran atendidos por su médico familiar, en contraste con la consulta por videollamada, donde el médico que los atendía era, en la mayoría de las ocasiones, un médico diferente. Este factor parece relacionarse con la confianza que se le tiene al médico y, por lo tanto, con la satisfacción con la consulta. Con

respecto al tipo de cita, el hecho de que los pacientes subsecuentes valoraron mejor los mismos ítems puede deberse al mismo fenómeno, debido a que los que fueron atendidos por primera vez, eran atendidos, en muchos de los casos, por un médico diferente a su médico familiar.

## Capítulo 6 – Conclusión

Tras lo expuesto anteriormente se puede concluir que después de seguir la metodología para la elaboración y validación de un instrumento de medición documental, se logró obtener una escala de satisfacción del paciente con las consultas de telemedicina válida y confiable para la población del Hospital Clínica Nova.

El cuestionario resultante de este proceso puede ser aplicable a otras organizaciones de salud de habla hispana que utilizan telemedicina para la atención remota de los pacientes. Al tratarse de un cuestionario corto, resulta favorable para su aplicación por vía telefónica, con una duración que va de los 3 a los 12 minutos.

La medición de resultados de salud, incluyendo su dimensión humanística e interpersonal, en la cual se encuentra la satisfacción del paciente, es parte esencial de la evaluación de la calidad de la atención clínica. Este indicador, junto con los resultados clínicos y económicos, permiten conocer la efectividad de intervenciones como lo es el uso de la telemedicina ante la pandemia de COVID-19.

El programa de telemedicina de Hospital Clínica Nova ha permitido continuar con la prestación de servicios de consulta durante los meses en los que se ha desarrollado la emergencia sanitaria por la presencia del SARS-CoV-2 en México, al mismo tiempo que contribuye a disminuir el riesgo de exposición al virus dentro de sus establecimientos de salud.

Es importante que las encuestas de satisfacción en salud se desarrollen y evalúen a través de pruebas de validación y confiabilidad. Como se mencionó anteriormente, los resultados de la encuesta aplicada a los pacientes de Hospital Clínica Nova fueron positivos, con un índice de satisfacción mayor a 6 en una escala del 1 al 7, así como un nivel de fidelidad bueno de acuerdo con el NPS, los cuales fueron obtenidos por medio de una escala válida y confiable. Por lo tanto, estos pueden ser utilizados de forma más segura para la toma de decisiones dentro de dicha organización.

## Apéndice

### 1. Encuesta de satisfacción con el contenido de telemedicina

#### Hospital Clínica Nova

#### Encuesta de satisfacción del paciente con el servicio de telemedicina

Sexo:  Hombre  Mujer Edad: \_\_\_\_\_  
Tipo de cita:  Primera vez  Subsecuente  
Tipo de consulta:  Telefónica  Videollamada

**Instrucciones: Responda las siguientes preguntas con relación a la última consulta por telemedicina o telefónica que recibió.**

1. ¿Qué tan cómodo se sintió durante la consulta telefónica / de telemedicina?  
Siendo 1 Nada Cómodo y 7 Muy Cómodo.  
 1  2  3  4  5  6  7
2. ¿Qué tanto pareció preocuparse el médico por usted como persona?  
Siendo 1 Muy Poco y 7 Mucho.  
 1  2  3  4  5  6  7
3. ¿Considera que la consulta telefónica / de telemedicina le ayudó a mejorar su estado de salud? Siendo 1 Para Nada y 7 Mucho.  
 1  2  3  4  5  6  7
4. ¿Considera confiable la forma en que el médico diagnostica y trata a los pacientes a través de consulta telefónica / telemedicina?  
Siendo 1 Nada Confiable y 7 Muy Confiable.  
 1  2  3  4  5  6  7
5. ¿Considera que la consulta telefónica / por telemedicina fue tan buena como una consulta regular en persona? Siendo 1 Nada Buena y 7 Igual de Buena.  
 1  2  3  4  5  6  7
6. ¿Qué tan claro le quedó lo que el médico le dijo sobre su padecimiento y lo que debería hacer para tratarlo? Siendo 1 Nada Claro y 7 Muy Claro.  
 1  2  3  4  5  6  7
7. Si tuviera la necesidad de consultar al médico en otra ocasión ¿Le gustaría volver a consultar por teléfono / telemedicina? Siendo 1 Para Nada y 7 Mucho.  
 1  2  3  4  5  6  7
8. ¿En general, qué tan satisfecho estuvo con la última consulta telefónica / de telemedicina que recibió? Siendo 1 Nada Satisfecho y 7 Muy Satisfecho.  
 1  2  3  4  5  6  7
9. Considerando su experiencia completa, en una escala del 1 al 10 ¿Qué tan probable sería que recomendará el servicio de telemedicina a un amigo o familiar?  
Siendo 1 Nada Probable y 10 Muy Probable.  
 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

## Bibliografía

Gobierno de México. (2020c). Todo sobre el COVID-19. Retrieved from <https://coronavirus.gob.mx>

Hospital Clinica Nova. (2019). *Diagnostico de Salud del Hospital Clínica Nova*. San Nicolás de los Garza.

Ávila, J. F. (2020). *Coronavirus COVID-19: Patogenia, prevención y tratamiento* (4th ed.). Lejona, España: Salusplay.

Gobierno de México. (2020a). Covid-19 México Información general. Retrieved from <https://coronavirus.gob.mx/datos/>

Gobierno de México. (2020b). Personal de Salud: MECANISMO DE TRANSMISIÓN DEL COVID-19. Retrieved from: <https://coronavirus.gob.mx/personal-de-salud/>

Vidal-Alaball, J., Acosta-Roja, R., Pastor Hernández, N., Sanchez Luque, U., Morrison, D., Narejos Pérez, S., ... López Seguí, F. (2020). Telemedicine in the face of the COVID-19 pandemic. *Atención Primaria*, 52(6), 418–422. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.003>

Institute of Medicine (U.S.), & Telemedicine, C. on E. C. of T. (1996). *Telemedicine: A Guide to Assessing Telecommunications in Health Care*. (M. J. Field, Ed.), *Journal of the American Medical Informatics Association* (1st ed., Vol. 4). Washington, D.C.: Institute of Medicine. <https://doi.org/10.1136/jamia.1997.0040136>

American Academy of Allergy, A. & I. (2020). Telemedicine Glossary. Retrieved from <https://www.aaaai.org/practice-resources/running-your-practice/practice-management-resources/Telemedicine/glossary>

Ruiz, C. (2013). TELEMEDICINA: Introducción, aplicación y principios de desarrollo. *CES Medicina*, 21(1), 77–93.

Yolanda, S. (2018). News Medical Life Sciences. Types of Telemedicine.

Munro Cullum, C., Hynan, L. S., Grosch, M., Parikh, M., & Weiner, M. F. (2014). Teleneuropsychology: Evidence for Video Teleconference-Based Neuropsychological Assessment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 20(10), 1028–1033. <https://doi.org/10.1017/S1355617714000873>

Berkhof, F. F., van den Berg, J. W. K., Uil, S. M., & Kerstjens, H. A. M. (2015). Telemedicine, the effect of nurse-initiated telephone follow up, on health status and health-care utilization in COPD patients: A randomized trial. *Respirology*, 20(2), 279–285. <https://doi.org/10.1111/resp.12437>

Baldoni, Amenta, & Ricci. (2019). Telepharmacy Services: Present Status and Future Perspectives: A Review. *Medicina (Kaunas)*, 55(7), 327. <https://doi.org/10.3390/medicina55070327>

Peretti, A., Amenta, F., Tayebati, S. K., Nittari, G., & Mahdi, S. S. (2017). Telerehabilitation: Review of the State-of-the-Art and Areas of Application. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 4(2), e7. <https://doi.org/10.2196/rehab.7511>

McLean, S., Sheikh, A., Cresswell, K., Nurmatov, U., Mukherjee, M., Hemmi, A., & Pagliari, C. (2013). The Impact of Telehealthcare on the Quality and Safety of Care: A Systematic Overview. *PLoS ONE*, 8(8), e71238. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071238>

Sampedro, J. L. (2015). *Aprendizaje e innovación: El caso de la*

*telemedicina en México*. Ciudad de México.

Dabaghi Richerand, A., Chávarri, A., & Torres Gómez, A. (2012). Telemedicina en México. *Anales Médicos*, 57(4), 353–357.

Mariscal Avilés, J., Gil García, J. R., & Ramirez Hernández, F. (2012). e-Salud en México: antecedentes, objetivos, logros y retos. *Espacios Públicos*, 15(34), 65–94.

Secretaría de Salud. (2019). Cédula de Instrumentos Jurídicos aplicables a la práctica de la Telesalud en México. Ciudad de México: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

López Coronado, M., De la Torre, I., Herreros, J., & Cabo, J. (2014). Mejora de la calidad asistencial mediante la telemedicina y la teleasistencia. In *Gestión de la calidad en las organizaciones de Salud* (2nd ed.). Madrid: Diaz de Santos.

Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. (2000). Accreditation Standards. Oakbrook Terrace: JCAHO.

Donabedian, A. (2005). Evaluating the Quality of Medical Care. *Milbank Quarterly*, 83(4), 691–729. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00397.x>

García, F., Alfaro, A., & Moreno, J. L. (2009). Evaluación de Resultados de Salud. Panorama sobre el uso de medidas de Resultados de Salud basadas en el paciente en la práctica clínica. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 2(6), 286–293.

Robledo, H. (2012). El hexágono de la calidad. In Secretaría de Salud (Ed.), *La calidad de la atención a la salud en México a través de sus instituciones* (pp. 59–83). México DF: Secretaría de Salud.

Andaleeb, S. S. (2001). Service quality perceptions and patient satisfaction: a study of hospitals in a developing country. *Social Science & Medicine*, 52(9), 1359–1370.

[https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00235-5](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00235-5)

Matsumoto, R. (2014). Desarrollo del Modelo Servqual para la medición de la calidad del servicio en la empresa de publicidad Ayuda Experto. *Revista Perspectivas*, 34, 181–209.

Al-Abri, R., & Al-Balushi, A. (2014). Patient Satisfaction Survey as a Tool Towards Quality Improvement. *Oman Medical Journal*, 29(1), 3–7. <https://doi.org/10.5001/omj.2014.02>

Batbaatar, E., Dorjdagva, J., Luvsannyam, A., Savino, M. M., & Amenta, P. (2017). Determinants of patient satisfaction: a systematic review. *Perspectives in Public Health*, 137(2), 89–101. <https://doi.org/10.1177/1757913916634136>

Xesfingi, S., & Vozikis, A. (2016). Patient satisfaction with the healthcare system: Assessing the impact of socio-economic and healthcare provision factors. *BMC Health Services Research*, 16(1), 94. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1327-4>

Herrera, A. (1998). *Notas sobre Psicometría*. Bogotá.

Soriano, A. M. (2014). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Diá-Logos*, 14, 19–40.

Supo, J. (2012). *Cómo validar un instrumento* (1st ed.). Lima: Biblioteca Nacional del Perú.

Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Frontiers in Public Health*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>

Carmines, E., & Zeller, R. (1979). *RELIABILITY AND VALIDITY ASSESSMENT*. (Sage University Paper, Ed.) (1st ed.). Oaks: Sage University Paper.

Sánchez, R. (2004). Validación de escalas de medición en salud. *Salud Pública*, 6(3), 302–318.

Brick, J. M., Edwards, W. S., & Lee, S. (2007). Sampling Telephone Numbers and Adults, Interview Length, and Weighting in The California Health Interview Survey Cell Phone Pilot Study. *Public Opinion Quarterly*, 71(5), 793–813.  
<https://doi.org/10.1093/poq/nfm052>

# Currículum Vitae

## Jeziel Isaí Tovar Martínez

Médico Cirujano – Residente de calidad de la atención clínica

Rincón de la Primavera, Monterrey, NL

Cel. 771 243 0627

Correo electrónico: [jezielt4i@gmail.com](mailto:jezielt4i@gmail.com)

Registro de CVU (CONACYT): 892860

Edad: 27

---

## Perfil

Por medio de la experiencia adquirida en mi formación académica y profesional en los ámbitos clínicos y administrativos, cuento con la capacidad de aplicar mis conocimientos en áreas como seguridad del paciente, calidad y gestión clínica, proyectos de mejora, sistemas de gestión de la calidad. Soy Médico cirujano, cursando actualmente el tercer año de la especialidad de Calidad de la Atención Clínica en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Mis objetivos profesionales se alinean a la mejora de la gestión de la calidad en organizaciones de salud. Mi experiencia reside en instituciones de primero, segundo y tercer nivel de atención.

## Experiencia

**MÉDICO INTERNO DE PREGRADO, HOSPITAL REGIONAL DEL VALLE DEL MEZQUITAL; IXMIQUILPAN, HIDALGO**

Enero 2016 - Enero 2017 Actividades clínicas y quirúrgicas

**MÉDICO PASANTE DE SERVICIO SOCIAL, CENTRO DE SALUD RURAL ALFAJAYUCAN SSH; ALFAJAYUCAN, HIDALGO**

Febrero 2017 - Febrero 2018: Actividad clínica y actividades de promoción a la salud.

**MÉDICO RESIDENTE, HOSPITALES DE LOS SERVICIOS DE SALUD DE NUEVO LEÓN, HOSPITALES TECSALUD, ISSSTELEON, HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

Marzo 2018 - Actualidad: Actividades relacionadas con las direcciones de calidad, capacitaciones, participación en procesos de certificación y acreditación de hospitales, seguridad del paciente, planeación estratégica. Actividades clínicas asistenciales en áreas COVID.

## Formación académica

Posgrado: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey / Secretaría de Salud de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León – Especialista en Calidad de la Atención Clínica – 2017 a la fecha

Profesional: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca de Soto, Hidalgo – Médico Cirujano – 2011 - 2015

## Cursos y talleres

- 2019: Panel de Seguridad del Paciente de la Academia Mexicana de Cirugía – Asistente
- 2019: Primera Jornada Institucional de Calidad y Seguridad del Paciente “Acciones esenciales para la Seguridad del Paciente” del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán – Asistente
- 2018: Certificación por el National Institutes of Health en “Protecting Human Research Participants”
- 2018: Certificación por el Institute for Healthcare Improvement en: “Improvement Capability, Patient Safety, Leadership, Person and Family Centered Care, Triple Aim for Populations”
- 2018: 5o Congreso Internacional de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. “Metodología de problematización y uso de infografías para promover la notificación de errores de medicación” – Ponente
- 2018: “Análisis de la situación del sistema nacional de salud y propuestas de los candidatos a la presidencia de México” – Colaboración en póster.
- 2018: Metodología de problematización y uso de infografías para promover la notificación de errores de medicación – Ponente

## Habilidades

Idioma Inglés intermedio B2; habilidad para el uso de programas computacionales y herramientas informáticas; administración; liderazgo; análisis de información; solución de problemas; autodidacta.