

# Evaluación de calidad en los servicios de salud: un análisis desde la percepción del usuario

Evaluation of health care services quality: An analysis from the user's perception

Edgar Mauricio Luna Domínguez<sup>1</sup>,  Jorge Omar Moreno Treviño<sup>2</sup>,  Diego René Zurita Garza<sup>3</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4183

Artículo Original

• Fecha de recibido: 15 de diciembre de 2020 • Fecha de aceptado: 9 de marzo de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Jorge Omar Moreno Treviño. Dirección postal: Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Lázaro Cárdenas 4600, CP. 64930 UANL Campus Mederos, Monterrey, Nuevo León, México.  
Correo electrónico: jorge.morenotr@uanl.edu.mx

## Resumen

**Objetivo:** Analizar los determinantes de la evaluación en la calidad de los servicios de salud públicos y privados usando como caso de estudio el Área Metropolitana de Monterrey (AMM).

**Material y métodos:** A partir de un estudio cuantitativo-exploratorio que utiliza la información del estudio de percepción ciudadana “Así Vamos 2018” y cuyo diseño permite la representatividad a nivel estatal, municipal y por género en la población objetivo, se utilizan dos métodos estadísticos (análisis factorial y modelo de regresión Tobit) para identificar cuales características son valoradas en la percepción de calidad para cada servicio de salud, distinguiendo entre instituciones públicas y privadas. Posteriormente, se analiza como las variables de servicio que determinan esta evaluación de calidad.

**Resultados:** Las estimaciones sugieren diferencias significativas de los determinantes de calidad entre distintos servicios de salud: mientras para los usuarios del IMSS lo más importante es la “características de las instalaciones”, “horarios de servicio” y preponderantemente “acceso a medicinas”, para usuarios del Seguro Popular y servicios privados es la “atención del personal administrativo”.

**Conclusión:** Los usuarios utilizan diferentes criterios para evaluar las alternativas de servicios de salud a las que tienen acceso, y por tanto esta discrepancia es fundamental al comparar la calidad ofrecida por diferentes oferentes.

**Palabras Clave:** Evaluación de Procesos, Atención de Salud; Economía de la Salud.

## Abstract

**Objective:** This paper studies the determinants of the quality assessment of public and private health services using the Monterrey Metropolitan Area (AMM) as a case study

**Material and Methods:** This is a quantitative-exploratory study that uses the information from the citizen perspective study “Asi Vamos 2018” and whose design allows representativeness at the state, municipal, and gender levels in the relevant population, two statistical methods are used (factor analysis and a Tobit regression model) to identify which characteristics are valued in the perception of quality for each health service, distinguishing between public and private institutions. Subsequently, it is analyzed how service variables determine this quality evaluation.

**Results:** The estimations suggest significant differences in the determinants of quality between health services: while for IMSS users the most important characteristics evaluated are the quality of installations, “access to more dates for medical attention”, and “access to medicines” for Seguro Popular and private services users it is the “hospital managerial personnel attitude”.

**Conclusion:** Users apply different criteria to evaluate the alternatives on health service to which they have access, and therefore this discrepancy is fundamental when comparing the quality offered by different suppliers.

**Keywords:** Process Assessment, Health Care; Health Economics.

<sup>1</sup> Doctor en Economía. Profesor de Tiempo Completo y Exclusivo. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

<sup>2</sup> Doctor en Economía. Profesor de Tiempo Completo y Exclusivo. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

<sup>3</sup> Licenciado en Economía. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

## Introducción

El derecho a la salud es uno de los principios fundamentales de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, de ahí la importancia de que los servicios de salud proporcionados por el gobierno sean de calidad. Además de ser un derecho universal<sup>1</sup>, la salud es uno de los componentes del bienestar. Adicionalmente, se ha identificado la salud de una persona como un elemento determinante del capital humano al incrementar la capacidad de producir y consumir de cada persona, expandiendo su cantidad y calidad de vida<sup>2</sup>. Recientemente y en el contexto de la actual pandemia, es crucial reconocer la importancia de la evaluación de la calidad de los servicios médicos como prioridad para atender a los usuarios<sup>3</sup>.

Si bien la literatura relacionada con la importancia en la calidad de la salud no es escasa, los trabajos con respecto a su evaluación e importancia recaen en lo teórico o bien llevan a cabo análisis estadísticos puramente descriptivos.

El objetivo del presente estudio es analizar, bajo diferentes metodologías, cuáles son los factores más importantes para los usuarios a la hora de evaluar la calidad de los principales proveedores de servicios de salud a los cuales tienen acceso.

La relevancia del presente trabajo radica en que, además de que existe poca literatura que analiza al sistema de salud público de México, la identificación de los factores que le importan más a los usuarios de estos servicios es de gran ayuda para determinar los rubros de mayor importancia en el gasto de salud, con el fin de tener un gasto público más eficiente que vele por la satisfacción de los pacientes.

El sistema de salud pública en México está compuesto por tres grandes proveedores: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el Seguro Popular. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el 2015, 49.9% de los mexicanos con algún tipo de seguridad social pertenecían al Seguro Popular, el 39.2% al IMSS y 7.7% al ISSSTE<sup>4</sup>.

Por un lado, el IMSS es el sistema de seguridad social al que tienen acceso los asalariados formales y sus familias. Por el otro, el Seguro Popular está orientado a satisfacer las necesidades médicas del resto de la población que no cuenta con ningún otro tipo de seguro.

El Área Metropolitana de Monterrey (AMM) fue escogida para este estudio por dos razones principales. Primero, por ser una de las áreas urbanas más grandes de México, el estudio de la calidad de los servicios de salud pública

puede contribuir a vislumbrar los sistemas de otras regiones similares en el país y en Latinoamérica. Segundo, existe información de la Encuesta de Percepción Ciudadana 2018, que proporciona los datos necesarios para llevar a cabo el análisis.

La heterogeneidad en los resultados obtenidos, amplía nuestro conocimiento sobre cuáles son los determinantes que el usuario demanda y valora en un servicio de salud para determinar su satisfacción y calidad. Por un lado, hay indicios de que los pacientes del IMSS otorgan mayor importancia a las variables relacionadas con la limpieza de las instalaciones, el acceso a más horarios, y el acceso a medicamentos, mientras que quienes usan servicios privados y Seguro Popular consideran más, la buena atención del personal administrativo.

El concepto de calidad tiene una amplia gama de definiciones dependiendo del objeto final de análisis. En cuanto a servicios, por una parte, la calidad puede ser considerada como el grado o la dirección de la discrepancia entre las expectativas y percepciones del consumidor<sup>5</sup>. Por otra parte, otras visiones mencionan que: “la calidad de un producto o servicio en particular es lo que sea que el consumidor perciba que es”<sup>6</sup>. Al considerar la evidencia empírica, es posible encontrar que la satisfacción de un servicio es determinada por la percepción de calidad en este<sup>7</sup>.

Al medir calidad es necesario considerar diversos aspectos que puedan ser importantes en la manera en la cual el usuario percibe un determinado servicio. Específicamente, prevalecen cuatro aspectos importantes a considerar: las habilidades del personal y el diseño de este (calidad técnica), la facilidad con la que los diferentes agentes interactúan para brindar el servicio (calidad integrativa), otros aspectos que se relacionan con la manera en la que se proporciona, como el estilo, el ambiente y la disponibilidad (calidad funcional) y si el servicio cumple con las expectativas y demandas del consumidor (calidad de resultados)<sup>8</sup>.

Existen diferentes medidas y modelos para analizar la calidad de los servicios. La más popular en la literatura es el SERVQUAL, bajo la consideración de que la calidad es la diferencia entre la percepción y las expectativas iniciales de un individuo sobre un servicio<sup>5</sup>. Esta metodología consiste en aplicar un cuestionario que considera cinco dimensiones importantes que determinan la calidad de un servicio: la exactitud, la seguridad, la empatía, la complacencia y los aspectos tangibles.

Otra alternativa para la medición de la calidad de los servicios es el SERPERF<sup>9</sup>. Este método es similar al anterior, pero no considera las expectativas iniciales.

Si bien la calidad de los servicios y su medición tienen gran relevancia dentro del área de marketing, que es utilizado para mejorar los servicios que venden entes privados y el desempeño de estos<sup>10,11</sup>, el entender y buscar mejorar la calidad puede ser también de suma utilidad para el análisis de los servicios que proveen los organismos públicos, como la salud.

En otras palabras, la calidad es el resultado del sistema de salud, mientras que la eficiencia está relacionada a la funcionalidad de las diferentes partes de este sistema y a el costo al cual opera<sup>12</sup>.

Resulta indispensable reconocer que el servicio de salud con la mejor calidad, es aquél que cumple con los objetivos médicos y no médicos establecidos por el paciente previamente asesorado por un médico<sup>13</sup>. Asimismo, destaca la diferencia que implica la calidad de la salud a un nivel social y a nivel individuo. En esta última se considera la accesibilidad que un usuario pueda tener para recibir el servicio de salud y la efectividad que este pueda llegar a tener<sup>14</sup>. Para este estudio se analiza la calidad de salud a nivel individuo.

Aunque es cierto que la calidad de un hospital se puede medir en términos del nivel de preparación del personal, de la tecnología y el mobiliario disponible, así como las instalaciones del lugar, esta métrica de calidad estaría orientada hacia el lado de la oferta. El paciente es quien demanda el servicio de salud y debería ser el principal benefactor del servicio, por ende, su percepción y satisfacción juegan un rol importante en la definición de la calidad en los servicios de salud.

De hecho, existe evidencia de que la tecnología y las instalaciones nuevas no necesariamente mejoran la percepción de la calidad de los pacientes en ciertos aspectos<sup>15</sup>. Aunado a esto, las métricas reportadas por los pacientes tienen ventajas en el análisis sobre la calidad de los servicios de salud sobre medidas técnicas<sup>16</sup>. Esto debido a que los pacientes entienden mejor las experiencias en el cuidado médico que otras medidas técnicas. Como comenta Harteloh<sup>17</sup> al respecto: “la calidad está en el ojo del espectador”

Con respecto a los métodos de evaluación de la calidad, si bien, los métodos utilizados de análisis estadístico en otros trabajos relacionados con el estudio de la calidad de los servicios, suelen realizar estadísticas descriptivas<sup>18,19,20,21</sup>, en los trabajos que tratan de identificar los principales determinantes de la satisfacción o percepción de calidad bajo la perspectiva de la calidad se hace uso de técnicas de análisis más complejas, con el objetivo de encontrar la causalidad en dicha evaluación.

Un caso similar estudia la satisfacción entre la insulina inhalada y la inyectada de los pacientes con diabetes tipo 1<sup>22</sup>. Para esto, realizan una encuesta de quince preguntas a 69 pacientes con diabetes tipo 1 que habían previamente utilizado insulina inyectada y recibieron durante doce semanas el tratamiento de insulina inhalada. Los pacientes respondieron a las preguntas basado en una escala de Likert de cinco puntos, donde las respuestas estaban entre “totalmente insatisfecho” hasta “totalmente satisfecho”. Los autores realizan un análisis factorial exploratorio para identificar los factores que determinan la satisfacción de los pacientes en cuanto a los métodos de administración de insulina utilizados.

Empleando este tipo de estudios a los servicios de salud, se ha analizado la calidad del servicio de hospitales privados en Irán bajo la perspectiva del paciente<sup>23</sup>. Para esto, encuestan a 983 pacientes utilizando un cuestionario con escala tipo Likert de cinco puntos con 21 preguntas relacionadas con la calidad del servicio. Los datos son revisados con un análisis factorial exploratorio con rotación *varimax*. Los autores encuentran que entre los aspectos más relevantes para la satisfacción de los pacientes, está la buena disposición de los médicos para atenderlos, la alta disponibilidad cuando se les necesita, atención a sus sentimientos y emociones, el cuidado de las intenciones de los pacientes y contar con instalaciones limpias y cómodas.

Siguiendo con trabajos que analizan la calidad de los servicios de salud, tomando como base la percepción de los pacientes, es posible comentar el caso de los hospitales de Tailandia<sup>24</sup>. Utilizan una encuesta de 21 preguntas relacionadas con la calidad del servicio realizada a un total de 400 pacientes de cinco hospitales privados. Para las respuestas, se utiliza una escala de Likert de siete puntos. El estudio se compone de dos partes, primero se realiza un análisis factorial para identificar los componentes relevantes y después se estima un modelo estructural utilizando el método de máxima verosimilitud, para analizar la relación entre la satisfacción total y la satisfacción individual con cada uno de los factores. Como resultado relevante, los autores concluyen que la garantía del servicio y la empatía del personal son los aspectos más importantes a la hora de determinar la satisfacción de los pacientes.

Similarmente, en México existen diversos estudios que han encontrado evidencia de los factores asociados con la calidad de los servicios prestados en un conglomerado de hospitales o en algún hospital en particular. Por ejemplo, se han identificado los determinantes de la calidad del servicio de salud desde la percepción del usuario en el hospital ABC de alta especialidad en Tamaulipas, México<sup>25</sup>.

Con base en el análisis factorial exploratorio, los autores identifican cinco factores relacionados con la calidad de los servicios que presta este hospital, encontrando que la capacidad de respuesta es el factor con la valoración más baja. Así también, se han explorado los factores que determinan la satisfacción de los servicios que prestan ciertas áreas como de Ginecología y Obstetricia del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana<sup>26</sup>. Uno de los resultados interesantes que arroja este estudio es el alto porcentaje de aprobación que recibe el conocimiento del personal de salud. Además, se ha evaluado la satisfacción del usuario de 15 hospitales del estado de Hidalgo a través de encuestas<sup>27</sup>. Estos autores encuentran que el trato amable por parte del médico tiene cierta influencia sobre la opinión de la satisfacción. Además, identifican que la insatisfacción está relacionada con elementos como trámites e instalaciones de los hospitales.

Para el caso latinoamericano, se ha examinado la satisfacción de los pacientes en un hospital privado de la localidad de Valencia en Venezuela<sup>28</sup>. Para esto, realizan una encuesta tipo SERVQUAL con respuestas en escala de Likert a cien pacientes que consultaban de manera regular en ese hospital. Utilizando la metodología de análisis factorial con rotación *varimax*, los autores encuentran que los factores más importantes, son la inspiración de confianza por parte del personal, el ser tratado con amabilidad, respeto y paciencia, y que las instalaciones físicas tuvieran un aspecto moderno.

No todos los trabajos que estudian la satisfacción de los individuos utilizan una metodología basada en SERVQUAL. Por ejemplo, para estimar los determinantes de la calidad del servicio de salud percibida por los padres ghaneses que llevaron a sus hijos a consultar a algún hospital o clínica de tres distritos de Ghana, se utilizaron regresiones con datos ordenados aplicado a la satisfacción con los servicios de salud<sup>29</sup>. Para esto, utilizan como variable independiente la satisfacción medida en una escala Likert de cinco puntos. Además, se utilizan variables dicotómicas para el tipo de servicio médico utilizado y otras variables sociodemográficas como variables dependientes. Como resultado relevante se obtiene que consultar en un hospital o clínica privada incide de una manera importante en la satisfacción del paciente.

El presente documento se compone de cuatro secciones incluyendo la presente introducción. La segunda sección presenta los materiales y métodos empleados en el estudio de medición de calidad. En esta misma sección se muestra la información disponible contenida en las bases de datos de la Encuesta de Percepción Ciudadana “Así Vamos 2018” y se elabora el marco metodológico que emplearemos para el estudio, con base en la información disponible y los estudios previos revisados. La tercera sección presenta las estimaciones y resultados de los modelos propuestos.

La cuarta sección discute los resultados a la luz de las implicaciones de los modelos estimados. Por último, en la quinta sección elabora las conclusiones e implicaciones de política pública, y se hacen sugerencias y recomendaciones a considerar para posteriores análisis.

## Materiales y Métodos

A partir de la revisión de literatura anterior referida, en este estudio se proponen dos diferentes metodologías estadísticas y econométricas con la finalidad de conocer los factores más importantes que afectan la percepción de los usuarios, con relación a la evaluación de los servicios e instalaciones de las instituciones de salud en AMM.

En este estudio se utilizan los resultados de la “Encuesta de Percepción Ciudadana Así Vamos” (AV2018, en adelante) realizada por la asociación civil “Cómo Vamos: Nuevo León” en conjunto con el Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León para el año 2018. Esta encuesta tiene representatividad para los once municipios que conforman el AMM. Los municipios que incluye el AMM son: Apodaca, Cadereyta, Escobedo, Juárez, García, Guadalupe, Monterrey, San Nicolás, San Pedro, Santa Catarina y Santiago. Cabe señalar que el total de viviendas incluidas en la muestra del AMM es de 2,974 hogares, lo que representa a 5,300,633 habitantes de la zona metropolitana.

La encuesta AV2018 está conformada de preguntas relacionadas con la percepción que tiene los ciudadanos acerca de diversos temas como movilidad, medio ambiente, seguridad, educación y salud. Sin embargo, en este trabajo solo se utilizó la información correspondiente a la sección asociada con la evaluación del sistema de salud pública. En este bloque del cuestionario los individuos son encuestados acerca de su percepción con respecto a aspectos relacionados con la consulta médica, la atención del personal y el estado de las instalaciones del lugar en el cual se atendió el padecimiento. Para estas preguntas, las opciones de respuestas son con base en una escala de Likert (con valores uno al cinco), siendo la opción cinco la calificación de percepción más alta (excelente) y uno la más baja (pésima). Adicionalmente, en la encuesta se incluyen preguntas puntuales acerca del tiempo de espera para ser atendidos y la frecuencia con la que pueden surtir su receta médica. Cabe señalar que originalmente la escala de esta pregunta era del 1 al 4 siendo 1 la opción siempre y 4 la opción nunca. Sin embargo, se recodificaron estas respuestas para que las opciones seleccionadas estuvieran ordenadas de mayor a menor, siendo el valor más alto la opción siempre y el más bajo nunca. Es decir, bajo la nueva codificación, la opción 3 corresponde a la respuesta siempre, mientras que 0 a la respuesta nunca.

Asimismo, dentro de la AV2018 se les solicita a los entrevistados evaluar con una métrica del uno al diez, en términos generales, la calidad del servicio de salud en el lugar en el cual se atendió, siendo uno la calificación más baja y diez la más alta. Cabe señalar que, si bien en la encuesta se incluyen a individuos que radican fuera del AMM, en el análisis sólo se consideran las respuestas de los individuos que viven en alguno de los municipios del AMM y que respondieron haber tenido alguna consulta médica en los últimos tres meses en algún hospital.

De acuerdo con los resultados de la AV2018, el servicio de salud más utilizado en el AMM es el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con 66.89% de menciones, le siguen los hospitales privados con 9.39%, los consultorios de las farmacias 8.31% y, por último, el Seguro Popular con 6.73%. Así también, de acuerdo con esta misma encuesta, la satisfacción promedio más alta la recibieron los consultorios y hospitales privado (8.37), le siguen las clínicas del IMSS (7.75) y finalmente los centros de salud y hospitales que pertenecen al Seguro Popular obtuvieron la calificación promedio más baja (7.19) desde la percepción de los usuarios. Es destacable que todas las evaluaciones promedio son superiores a 7.

Con respecto a la exploración de los indicadores de satisfacción y evaluación de servicios médicos, la tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en este estudio. La primera columna muestra el nombre de la variable relacionada con alguna de las preguntas de la sección salud de la encuesta, mientras que la segunda columna muestra la unidad de medida. De igual manera, las dos últimas columnas contienen la media y la desviación estándar de cada una de las variables. Se observa que la media de la satisfacción general de los usuarios es de 7.8 con una desviación estándar de 1.6. Similarmente, todas las variables medidas en escala de Likert con valores del 1 al 5 muestran una calificación promedio de alrededor del 3.6. Por su parte, el tiempo promedio de espera para la consulta es de 34 minutos, mientras que la edad promedio de los encuestados es de 49.61 años.

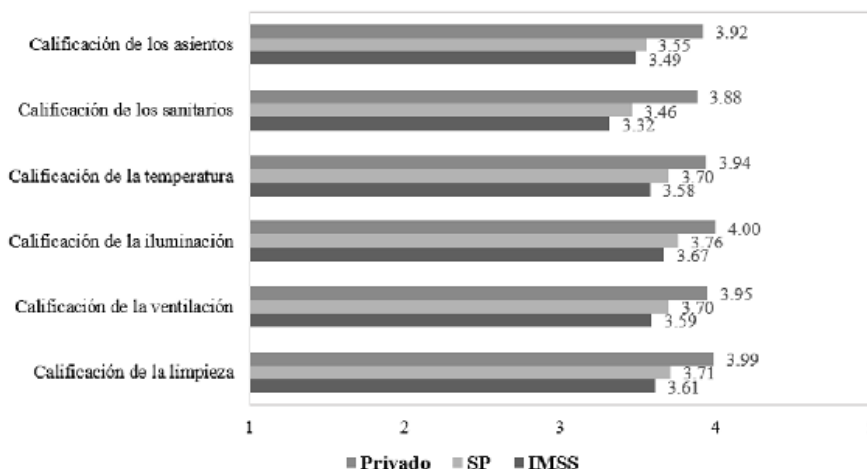
A continuación, la figura 1 sintetiza las calificaciones promedio para las preguntas relacionadas con las condiciones en que se encuentran las instalaciones de las diversas clínicas y hospitales, tanto del sector público como del privado. Estas variables de amenidades de una clínica son de uso común en diversos estudios de análisis de calidad de servicios de salud<sup>30,31,32</sup>. Las posibles calificaciones a estas preguntas se muestran en una escala de Likert de 1 a 5, siendo 5 la

**Tabla 1.** Variables de evaluación y estadísticos descriptivos

| Variable  | Unidad de medida (Escala) | Promedio | Desviación estándar |
|---|---------------------------|----------|---------------------|
| Satisfacción general  | 1 al 10                   | 7.89     | 1.66                |
| Calificación de la limpieza   | 1 al 5                    | 3.68     | 0.82                |
| Calificación de la ventilación                                      | 1 al 5                    | 3.67     | 0.83                |
| Calificación de la iluminación                                      | 1 al 5                    | 3.73     | 0.78                |
| Calificación de la temperatura                                      | 1 al 5                    | 3.66     | 0.84                |
| Calificación de los sanitarios                                      | 1 al 5                    | 3.44     | 1.01                |
| Calificación de los asientos  | 1 al 5                    | 3.56     | 0.91                |
| Calificación de la atención recibida por las y los médicos          | 1 al 5                    | 3.82     | 0.81                |
| Calificación de la atención recibida por las y los enfermeros       | 1 al 5                    | 3.76     | 0.81                |
| Calificación de la atención recibida por el personal administrativo | 1 al 5                    | 3.73     | 0.83                |
| Calificación de los horarios  | 1 al 5                    | 3.76     | 0.82                |
| Calificación de la información recibida en la consulta              | 1 al 5                    | 3.81     | 0.79                |
| Facilidad que tuvo el paciente para conseguir medicina              | 0 al 3                    | 2.21     | 0.86                |
| Tiempo de espera para la consulta                                   | Minutos                   | 34.47    | 45.60               |
| Edad del paciente   | Años                      | 49.61    | 16.95               |

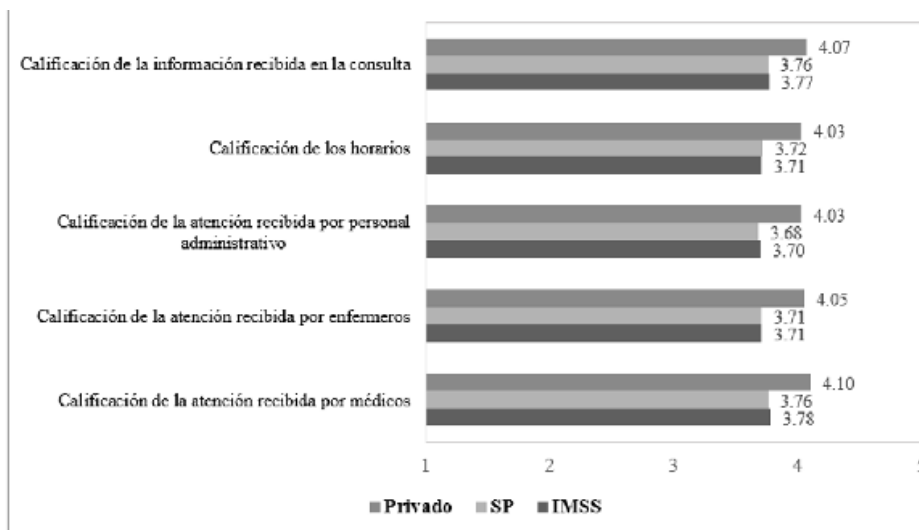
Fuente: Elaboración propia con información de AV2018.

**Figura 1. Percepción promedio de las condiciones de las instalaciones por tipo de institución  
Servicio Privado, Seguro Popular (SP) e IMSS**



Fuente: Elaboración propia con información de AV2018.

**Figura 2. Percepción promedio de los aspectos relacionados con la consulta por tipo de institución  
Servicio Privado, Seguro Popular (SP) e IMSS**



Fuente: Elaboración propia con información de AV2018.

mejor evaluación de satisfacción. Como lo muestra la figura, se observa que las instalaciones de los hospitales privados muestran las calificaciones más altas en todos los rubros, mientras que los hospitales afiliados al IMSS obtuvieron las evaluaciones más bajas, incluso por debajo de las del Seguro Popular. La iluminación de las instalaciones de las instituciones de salud privada es la variable que recibió la calificación más alta, mientras que los sanitarios es variable que recibió la calificación más baja por parte de los usuarios del IMSS. Cabe señalar que ninguna de las calificaciones para cada uno de los rubros de este grupo de variables está por arriba de los 4 puntos en dicha escala.

La figura 2 por otra parte muestra los resultados promedio para el conjunto de preguntas relacionadas con los aspectos afines con la consulta, como la atención recibida por los médicos, horarios de atención, información recibida durante la consulta, entre otros. A diferencia del grupo de variables mostrados en la figura anterior, todas las calificaciones de las instituciones de salud privadas del AMM se ubican ligeramente por encima de los 4 puntos, siendo la atención recibida por los médicos la más alta (4.10) en la escala de Likert. Por su parte, lo que los usuarios de las instituciones públicas más valoran con respecto a la consulta es la información recibida junto con la atención de los médicos.

Contrariamente, la atención recibida por el personal administrativo es la variable que tiene la calificación más baja en la escala analizada.

Usando la información anterior, en primer lugar, se procede a desarrollar un método para encontrar los componentes que determinan la calidad de los servicios de salud, ofrecidos en las diferentes instituciones en Monterrey y su zona metropolitana, se llevó a cabo un análisis factorial. El análisis factorial forma parte de los métodos multivariantes, que tiene como fin la reducción de dimensiones de “n” variables observables a través de las “k” variables latentes llamadas factores. Es decir, este método explica la variabilidad de las calificaciones observables, tomando en consideración la relación lineal de éstas utilizando los factores<sup>32</sup>. En este análisis sólo se tomaron en cuenta las preguntas de percepción de los individuos cuya escala toma solo valores del uno al cinco. Por lo tanto, las variables relacionadas con medicinas y el tiempo de espera fueron omitidas\* en el análisis. Para realizar el análisis se agruparon las variables en dos grupos.

El primer grupo de fuentes de variación, corresponde a las variables asociadas con la calidad de las instalaciones del lugar en donde se atendió el entrevistado. De manera similar, el segundo grupo contiene variables relacionadas con la calidad de los servicios prestados por el personal administrativo y médico y las variables relacionadas con la consulta. Dada nuestras variables de interés, las ecuaciones relacionadas con el análisis factorial a estimar, están determinadas por: grupo 1 y 2

**Grupo 1:**

$$\begin{aligned} \text{limpieza} &= a_{01} + a_{11}F_1 + a_{21}F_2 + \dots + a_{k1}F_k + u_1 \\ \text{ventilación} &= a_{02} + a_{12}F_1 + a_{22}F_2 + \dots + a_{k2}F_k + u_2 \\ \text{iluminación} &= a_{03} + a_{13}F_1 + a_{23}F_2 + \dots + a_{k3}F_k + u_3 \\ \text{temperatura} &= a_{04} + a_{14}F_1 + a_{24}F_2 + \dots + a_{k4}F_k + u_4 \\ \text{sanitarios} &= a_{05} + a_{15}F_1 + a_{25}F_2 + \dots + a_{k5}F_k + u_5 \\ \text{asientos} &= a_{06} + a_{16}F_1 + a_{26}F_2 + \dots + a_{k6}F_k + u_6 \end{aligned}$$

**Grupo 2:**

$$\begin{aligned} \text{atención médicos} &= b_{01} + b_{11}G_1 + b_{21}G_2 + \dots + b_{k1}G_k + v_1 \\ \text{atención enfermeras} &= b_{02} + b_{12}G_1 + b_{22}G_2 + \dots + b_{k2}G_k + v_2 \\ \text{atención personal} &= b_{03} + b_{13}G_1 + b_{23}G_2 + \dots + b_{k3}G_k + v_3 \\ \text{horarios} &= b_{04} + b_{14}G_1 + b_{24}G_2 + \dots + b_{k4}G_k + v_4 \\ \text{información} &= b_{05} + b_{15}G_1 + b_{25}G_2 + \dots + b_{k5}G_k + v_5 \end{aligned}$$

donde  $F_k$  es el  $k$ -ésimo factor común latente de las variables del grupo 1,  $u$  es el factor único o específico asociado sólo con la variable observada,  $a$  es el coeficiente que determina la relación entre  $k$ -ésimo factor y la variable observada, limpieza es la calificación otorgada a la limpieza de las instalaciones del lugar en donde se atendió el entrevistado, ventilación es la calificación otorgada a la ventilación de las instalaciones del lugar en donde consultó el entrevistado, iluminación es la calificación otorgada a la iluminación de las instalaciones del lugar en donde consultó el encuestado, temperatura es la calificación otorgada a la temperatura de las instalaciones del lugar en donde se realizó la consulta,

sanitarios es la calificación otorgada a las condiciones de los baños de las instalaciones del lugar en donde consultó, y asientos es la calificación otorgada a las sillas y bancas de las instalaciones del lugar en el cual consultó. Similarmente, para el grupo 2 de variables de calidad con respecto a la consulta médica, de acuerdo a la ecuación [2]  $G_k$  es el  $k$ -ésimo factor común latente,  $v$  es el factor único o específico asociado sólo con la variable observada,  $b_k$  es el coeficiente que determina la relación que el  $k$ -ésimo factor con la variable observada o la carga de factorial, atención médicos es la calificación otorgada a la atención recibida por el o los médicos del lugar en donde se atendió, atención enfermeras es la calificación otorgada a la atención recibida por los enfermeros o enfermeras del lugar en donde se consultó, atención personal es la calificación otorgada a la atención recibida por el personal administrativo del lugar en donde se llevó a cabo la consulta, horarios es la calificación otorgada a los horarios de atención del lugar en donde se consultó e información es la calificación otorgada a la información recibida durante la consulta. Cada uno de los factores explica un determinado porcentaje de la varianza de los datos, entre más grande sea este coeficiente, mayor es la importancia del factor en la determinación de la varianza conjunta explicada.

Con la finalidad de obtener una estructura fácil de interpretar, diversos autores proponen realizar una rotación de los factores<sup>33,34</sup>. Dentro de la literatura, existen dos métodos de rotación: ortogonal u oblicuo. Mientras que los métodos ortogonales suponen que los factores incluidos en el análisis no están correlacionados, los oblicuos asumen que los factores están correlacionados. Similarmente, dentro de cada uno de los métodos existen diversas técnicas de rotación de matrices. En el análisis factorial realizado en este estudio, se utilizó la técnica de varimax<sup>35</sup>, siguiendo en parte los criterios de rotación de factores y la naturaleza de los datos.

En segundo lugar, el modelo *Tobit* es un tipo de regresión econométrica que empleando una estimación por máxima verosimilitud, se utiliza cuando se modela una variable dependiente cuya distribución está censurada; lo anterior debido a que la variable a explicar en su medición está comprendida en un rango limitado de manera natural cerrado y acotado<sup>36</sup>. La decisión de usar esta metodología fue tomada debido a que se considera que la percepción de calidad latente (no observada) está comprendida en un rango que va desde menos infinito hasta infinito, Sin embargo, la variable observada utilizada en la encuesta está acotada en un rango de cero a diez. Es preciso mencionar que, si bien la mayoría de las variables asociadas con las características de los servicios de salud, fueron medidas por medio de una escala tipo Likert de cinco puntos, la variable dependiente que mide la calificación general del servicio, nuestro objetivo de estudio, está limitada en una escala del cero a diez. Cabe señalar que aun cuando la totalidad de los individuos

encuestados decidieron contestar la pregunta como variable discreta, la manera en cómo se preguntó en la encuesta no restringía la escala a tomar sólo números discretos.

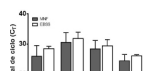
La ecuación por estimar por este método considera las variables exógenas ( $X_i$ ) asociadas a la calidad de las instalaciones del lugar en donde consultó el entrevistado, variables relacionadas con la calidad de los servicios prestados por el personal administrativo y médico, variables relacionadas con la consulta y médico, la facilidad que tuvo el paciente para conseguir la medicina, tiempo es el tiempo de espera para la consulta y variables demográficas. De igual manera en el análisis se incluye un efecto fijo por municipio, para capturar la heterogeneidad no observada de cada uno de los municipios que conforman el AMM9 con respecto al resto de los municipios. Además, se incluyen algunas variables demográficas como la edad y el género (1 hombre, 0 mujer) de los encuestados.

Para considerar lo anterior, definiremos una variable latente estructural no-observable  $Y_i^*$  tal que depende de un conjunto de variables observadas  $X_i$ :

$$Y_i^* = X_i \beta + e_i$$

$$e_i \sim N(0, \sigma_e^2)$$

En este caso, la variable de calificación de calidad observada depende de la variable latente anterior, ya que esta primera toma valores únicamente entre 1 y 10, específicamente:



Con esta representación, la ecuación final de la variable latente que da origen a la de resultado (evaluación de calidad, evaluada entre 1 y 10) está dada por:

$$Y_i^* = \alpha + \beta_1 \text{limpieza}_i + \beta_2 \text{ventilación}_i + \beta_3 \text{iluminación}_i + \beta_4 \text{temperatura}_i + \beta_5 \text{sanitarios}_i + \beta_6 \text{asientos}_i + \beta_7 \text{atención médicos}_i + \beta_8 \text{atención enfermeras}_i + \beta_9 \text{atención personal}_i + \beta_{10} \text{horarios}_i + \beta_{11} \text{información}_i + \beta_{12} \text{tiempo}_i + \beta_{13} \text{medicinas}_i + \beta_{14} \text{edad}_i + \beta_{15} \text{genero}_i + \varepsilon_i$$

Donde los parámetros  $\beta$ s son los coeficientes que determinan el efecto de la variable independiente, correspondiente sobre la calificación general (indirectamente definida por la variable latente) que el usuario le da al sistema de salud y  $\varepsilon$  un vector de heterogeneidad no observada distribuido normal.

Los estimadores de los parámetros calculados a través el modelo Tobit definido por las ecuaciones anteriores, no relacionan de manera lineal a las variables independientes representados por el conjunto de variables con la variable dependiente  $Y_i$ . Es decir, la ecuación Tobit admite una rica interpretación de cambios marginales que consideren la probabilidad relativa, dada la censura inferior (en cero) y superior (en valor de 10) así como de los movimientos condicionales en ese rango.

Para términos de este trabajo, se optó por estimar únicamente los efectos marginales en el promedio de la muestra; estos efectos marginales estimados en el promedio se pueden representar de la siguiente manera para cualquier variable “j” del individuo “i”, definida por  $x_{ij}$  de la siguiente forma:

$$\frac{\partial E[\hat{Y}_i | X_i]}{\partial x_{i,j}} = \hat{\beta}_j \phi \left( \frac{\bar{X}_i \hat{\beta}_j}{\hat{\sigma}_\varepsilon} \right)$$

donde  $E[\hat{Y}_i | X_i]$  es el valor esperado estimado de la variable de interés, en este caso la calificación otorgada por el usuario,  $\hat{\beta}_j$  es el coeficiente estimado de la variable “j”,  $\bar{X}_i$  es el vector de promedios de las variables independientes,  $\hat{\sigma}_\varepsilon$  es la desviación estándar de los valores no observados estimada, y  $\phi \left( \frac{\bar{X}_i \hat{\beta}_j}{\hat{\sigma}_\varepsilon} \right)$  es la desviación estándar de los valores no observados estimada, y es la función de densidad de probabilidad normal estándar evaluada en el valor descrito.

Dada la ecuación anterior, tenemos que el efecto marginal es el cambio que relaciona la verosimilitud ponderada por el coeficiente de la variable latente  $\beta_j$  manteniendo el resto de las variables constantes.

## Resultados

La sección de resultados presenta estimaciones consistentes con las diversas metodologías propuestas para determinar los factores que inciden en la evaluación de los servicios de salud prestados por instituciones tanto públicas como privadas en el AMM, en particular presentando el análisis factorial, y posteriormente el modelo Tobit.

Con la finalidad de conocer los factores que determinan la calidad de los servicios de salud de acuerdo con la percepción de los beneficiarios, se realizó el análisis de acuerdo con los tres tipos de usuarios: usuarios del IMSS, usuarios del Seguro Popular y usuarios de instituciones de salud privadas. El Cuadro 2 muestra los resultados del análisis factorial con rotación varimax para los dos grupos de variables y para los tres tipos de usuarios. La primera columna muestra el nombre de la variable independiente analizada, mientras que las siguientes dos columnas muestran el factor 1 y 2 de los usuarios del IMSS. De igual manera, las columnas 4 y 5 muestran los resultados para los usuarios del seguro popular, mientras que las últimas columnas muestran las estimaciones de los usuarios de instituciones de salud privada. Cabe señalar que la última fila de este cuadro presenta el porcentaje de variabilidad explicado por el factor principal de cada grupo de variables incluidos en el análisis (factor uno,  $F_1$  o  $G_1$ ).

De acuerdo con la tabla 2, cuando se compara el porcentaje explicado por el primer factor a través de los dos grupos de variables dentro de los usuarios del IMSS, se observa que para este tipo de usuarios el grupo de variables más importante es el relacionado con la atención del hospital, pues éste explica el 51.35% de la varianza, mientras que



**Tabla 2.** Análisis factorial con rotación varimax por tipo de servicio de salud

| Variable                             | IMSS                  |                       | Seguro Popular        |                       | Hospital Privado      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                      | Factor F <sub>1</sub> | Factor G <sub>1</sub> | Factor F <sub>1</sub> | Factor G <sub>1</sub> | Factor F <sub>1</sub> | Factor G <sub>1</sub> |
| <b>Grupo 1</b> <i>Evaluación de:</i> |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Limpieza                             |                       | 0.83                  |                       | 0.95                  |                       | 0.90                  |
| Ventilación                          |                       | 0.81                  |                       | 0.92                  |                       | 0.91                  |
| Iluminación                          |                       | 0.81                  |                       | 0.95                  |                       | 0.93                  |
| Temperatura                          |                       | 0.82                  |                       | 0.95                  |                       | 0.93                  |
| Sanitarios                           |                       | 0.75                  |                       | 0.89                  |                       | 0.61                  |
| Asientos                             |                       | 0.77                  |                       | 0.88                  |                       | 0.89                  |
| <b>Grupo 2</b> <i>Atención de:</i>   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Médicos                              | 0.86                  |                       | 0.70                  |                       | 0.92                  |                       |
| Enfermeros                           | 0.90                  |                       | 0.94                  |                       | 0.90                  |                       |
| Personal administrativo              | 0.86                  |                       | 0.91                  |                       | 0.91                  |                       |
| Horarios de atención                 | 0.88                  |                       | 0.93                  |                       | 0.91                  |                       |
| Información del tratamiento          | 0.89                  |                       | 0.83                  |                       | 0.89                  |                       |
| <b>% Explicado de la varianza</b>    | 51%                   | 49%                   | 41%                   | 55%                   | 46%                   | 48%                   |

Fuente: Elaboración propia con información de AV2018.

el 49.64% está asociado con el factor relacionado con las instalaciones del hospital. Para el primer factor relacionado con la consulta, la variable más importante es la atención de los enfermeros en general, mientras que para el factor asociado con el estado de las instalaciones la limpieza es el más importante. Por otro lado, la atención de los médicos y el estado de las sillas y bancas de los hospitales del IMSS son las variables que tienen menos peso en la evaluación de los usuarios.

De igual manera, para los usuarios del Seguro Popular el grupo de variables más relevante es el asociado con las instalaciones del hospital, pues explica el 55.81% de la varianza contra el 41.64% del otro factor. Similarmente a los usuarios del IMSS, las variables que parecen importarles más a los usuarios de este tipo de institución, son las relacionadas con la limpieza de las instalaciones y la atención de las y los enfermeros.

Para los pacientes de los hospitales privados, las variables relacionadas con la calidad de las instalaciones (medidas a través del G1) explica el 48.78% de la varianza, mientras que el relativo a la atención del personal explica 46.78%. Es decir, cuestiones como la limpieza de los hospitales, la ventilación de las instalaciones, entre otros, tienen un mayor peso en la percepción de los usuarios. Las variables que más importan a los usuarios de este servicio de salud, dentro del grupo de variables relacionadas con las instalaciones, son la iluminación y la temperatura del hospital, entre tanto el estado de los sanitarios es la de menor relevancia.

Con respecto a la consulta, la atención de los médicos es la más importante, le siguen los horarios de atención y la atención del personal administrativo.

Por otra parte, la tabla 3 presenta los resultados de la regresión Tobit del modelo descrito en la ecuación [3] para los servicios de salud pública más utilizados en el AMM. La primera columna muestra las variables utilizadas en las diferentes especificaciones. Las dos siguientes columnas muestran los resultados relacionados con los encuestados que se atendieron en algún hospital del IMSS. La diferencia entre estas dos columnas es que en los resultados de la columna tres, se incluyen efectos fijos para 9 de los 11 municipios\* que forman parte del AMM. Similarmente, las columnas 4 y 5 presentan los resultados de los usuarios del Seguro Popular, mientras que las últimas dos columnas de este cuadro muestran los resultados de los usuarios de instituciones de salud privadas. Las columnas 2 a 7 pueden interpretarse como los efectos marginales en la variable latente definida para este modelo. De acuerdo con el cuadro para los usuarios del IMSS, los resultados muestran ser robustos con y sin efectos fijos por municipio. De hecho, esta variable no es significativa en ninguna de las estimaciones presentadas en el cuadro de resultados. Cabe señalar que dentro de las estimaciones también se consideró el uso de efectos fijos para cada municipio, con el fin de controlar por la heterogeneidad no observada a este nivel de agregación.

**Tabla 3.** Resultados de la regresión Tobit por tipo de servicio de salud

| Variable   | IMSS       |            | Seguro Popular |            | Hospitales Privados |            |
|--|------------|------------|----------------|------------|---------------------|------------|
|  |            |            |                |            |                     |            |
| Limpieza   | 0.25*      | 0.26*      | -0.65          | -0.71      | 0.68                | 0.69       |
|  | (0.15)     | (0.15)     | (0.57)         | (0.58)     | (0.90)              | (0.90)     |
| Ventilación  | 0.24*      | 0.24*      | -0.16          | -0.17      | -0.77               | -0.77      |
|  | (0.14)     | (0.14)     | (0.47)         | (0.47)     | (0.96)              | (0.96)     |
| Iluminación  | 0.18       | 0.18       | 0.54           | 0.61       | 0.27                | 0.26       |
|  | (0.15)     | (0.15)     | (0.61)         | (0.62)     | (1.19)              | (1.19)     |
| Temperatura  | -0.23      | -0.23      | 0.65           | 0.60       | 1.45                | 1.46       |
|  | (0.14)     | (0.14)     | (0.50)         | (0.50)     | (1.22)              | (1.22)     |
| Sanitarios   | 0.29***    | 0.29***    | 0.20           | 0.23       | 0.29                | 0.29       |
|  | (0.10)     | (0.10)     | (0.39)         | (0.39)     | (0.45)              | (0.45)     |
| Asientos   | -0.04      | -0.04      | -0.05          | -0.07      | 0.33                | 0.33       |
|  | (0.11)     | (0.11)     | (0.37)         | (0.37)     | (0.64)              | (0.64)     |
| Atención de las y los médicos                          | -0.03      | -0.04      | 0.37           | 0.39       | -0.01               | -0.02      |
|  | (0.15)     | (0.15)     | (0.35)         | (0.35)     | (1.16)              | (1.16)     |
| Atención de las y los enfermeros                       | 0.25       | 0.25       | -0.05          | 0.04       | -0.97               | -0.97      |
|  | (0.20)     | (0.20)     | (0.75)         | (0.76)     | (1.04)              | (1.04)     |
| Atención del personal administrativo                   | -0.08      | -0.07      | 1.48*          | 1.38*      | 2.07***             | 2.07***    |
|  | (0.19)     | (0.19)     | (0.80)         | (0.81)     | (0.77)              | (0.77)     |
| Horarios de atención                                   | 0.38**     | 0.38**     | 0.62           | 0.63       | -0.38               | -0.39      |
|  | (0.17)     | (0.17)     | (0.47)         | (0.46)     | (0.87)              | (0.87)     |
| Información recibida del tratamiento                   | 0.19       | 0.20       | -0.50          | -0.47      | -0.43               | -0.42      |
|  | (0.20)     | (0.20)     | (0.43)         | (0.43)     | (0.99)              | (1.01)     |
| Tiempo de espera                                       | -0.00      | -0.00      | 0.00           | 0.00       | -0.00               | -0.00      |
|  | (0.00)     | (0.00)     | (0.00)         | (0.00)     | (0.02)              | (0.02)     |
| Medicinas  | 0.16**     | 0.16**     | -0.01          | -0.01      |                     |            |
|  | (0.08)     | (0.08)     | (0.17)         | (0.16)     |                     |            |
| Edad (Años)  | 0.01**     | 0.01**     | 0.00           | 0.00       | -0.01               | -0.01      |
|  | (0.00)     | (0.00)     | (0.01)         | (0.01)     | (0.01)              | (0.01)     |
| Género (1=Mujer, 0=Hombre)                             | -0.18      | -0.18      | -0.29          | -0.29      | -0.51               | -0.52      |
|  | (0.12)     | (0.12)     | (0.28)         | (0.28)     | (0.39)              | (0.39)     |
| AMM 9 (1=Si, 0=No)                                     |            | -0.03      |                | -0.20      |                     | 0.04       |
|  |            | (0.12)     |                | (0.34)     |                     | (0.48)     |
| Constante  | 2.19***    | 2.21***    | -0.70          | -0.79      | -0.32               | -0.37      |
|  | (0.40)     | (0.41)     | (1.03)         | (1.04)     | (1.33)              | (1.50)     |
| <b>Efectos Fijos por Municipio AMM (11 municipios)</b> | <b>No</b>  | <b>Si</b>  | <b>No</b>      | <b>Si</b>  | <b>No</b>           | <b>Si</b>  |
| <b>Observaciones</b>                                   | <b>608</b> | <b>608</b> | <b>118</b>     | <b>118</b> | <b>110</b>          | <b>110</b> |

Nota: Los coeficientes muestran los efectos marginales en la variable latente. Errores estándar entre paréntesis. \*\*\*, \*\*, \* indica significancia estadística a un nivel de 0.01, 0.05 y 0.1, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia con información de AV2018.

## Discusión

El primer resultado que nuestro trabajo enfatiza, es la evidencia que sugiere importantes diferencias en la evaluación de los usuarios a la calidad para distintos servicios médicos, públicos y privados.

La variable que tiene un mayor impacto sobre la calificación del sistema de salud del IMSS, es la satisfacción con los horarios de atención, seguido por la percepción de calidad de los baños, la limpieza y la ventilación del lugar. Cabe mencionar que estas variables mostraron ser estadísticamente significativas a diferentes niveles; mientras que la primera tiene un efecto de 0.38, las métricas relacionadas a el estado de las instalaciones, tienen efectos marginales que se encuentran en el rango de 0.24 a 0.29. Estos resultados son similares a otros estudios en donde se sugiere que las amenidades tienen una incidencia sobre la satisfacción de los usuarios de servicios de salud<sup>27,28</sup>.

De manera similar para el servicio del IMSS, la frecuencia con la que el paciente asegura conseguir medicinas resultó ser significativa, aunque este coeficiente es menor en magnitud al compararlo con los anteriores. Un incremento en una unidad de la variable medicinas, incrementa la calificación general en 0.16 puntos, siendo este resultado similar a otras investigaciones que usan la misma base de información para cuantificar el impacto específico del acceso a medicamentos y que demuestra que el acceso a medicamentos constituye una parte importante para los usuarios en la evaluación integral de la calidad de servicios médicos<sup>37</sup>. Por otra parte, la única variable sociodemográfica que resultó ser positiva y estadísticamente significativa en el modelo, es la edad de los derechohabientes del IMSS. En particular, conforme se incrementa la edad de los usuarios afiliados a esta institución, aumenta ligeramente la calificación del servicio de salud. Este resultado contrasta con estudios previos, en los cuales se sugiere que no existe diferencia significativa en la valoración que le otorgan diferentes grupos de edad a la calidad de servicios de salud que reciben<sup>25</sup>.

En cuanto a los usuarios de los servicios del Seguro Popular, sólo la percepción de la calidad de la atención del personal administrativo, parece tener efectos importantes sobre la satisfacción general en ese sistema de salud pública. Este resultado es similar para los usuarios de los hospitales privados. Ahora bien, cabe resaltar que la magnitud de los coeficientes estimados en ambos casos es significativamente mayor que los reportados en las primeras dos columnas. Por otra parte, el efecto de aumentar en una unidad la calidad en la atención del personal administrativo en el Seguro Popular y en los hospitales privados, corresponde a un aumento de 1.48 y 2.07 en la calificación general, respectivamente. Estos resultados son similares a otros estudios en los cuales

sugieren que factores como el comportamiento del personal y su amabilidad, son determinantes importantes de la calidad de los servicios médicos<sup>28</sup>.

Finalmente, a partir de los resultados encontrados es posible apreciar que incluso los coeficientes asociados al impacto de las variables, aún aquellas estadísticamente no significativas aumentan para Seguro Popular y servicios privados. Una posible explicación de este comportamiento es que una proporción relativamente baja de la muestra utiliza el Seguro Popular e institutos privados de servicios de salud, lo que puede llevar a sobreestimar los efectos marginales de cada variable.

## Conclusiones

El presente artículo analiza los determinantes de la evaluación de la calidad en tres diferentes tipos de servicios de salud: IMSS, Seguro Popular, y servicios privados. Para este fin, y usando la Encuesta de Percepción Ciudadana “Así Vamos 2018”, se estiman dos métodos estadísticos cuyos resultados permiten encontrar diferencias importantes en los criterios de evaluación, que los usuarios siguen para calificar la satisfacción con respecto a los servicios de salud que utilizan.

En primer lugar, el análisis factorial sugiere que en ambos servicios de salud pública, la variable relacionada con la atención más importante, es aquella brindada por las y los enfermeros. Esto puede deberse a que son las primeras personas con las que los pacientes tienen contacto durante su consulta.

De la misma forma, considerando los resultados de las regresiones Tobit usando como variable dependiente la evaluación de satisfacción de los servicios de salud, hay otras variables que de manera robusta, mostraron guardar una relación importante con la evaluación de los usuarios. Para los usuarios del IMSS es de mayor importancia los horarios de atención, la limpieza, la calidad de los sanitarios y preponderantemente el acceso a medicamentos, mientras que para los pacientes del Seguro Popular y servicios privados la atención del personal administrativo juega un papel importante.

Estos resultados sugieren la implementación de políticas públicas, que mejoren la experiencia de los usuarios de los servicios de salud pública en el Área Metropolitana de Monterrey. El gasto en capacitación para que el personal administrativo y las y los enfermeros atiendan de una manera más amable, cordial y eficiente, pudiera así mejorar la experiencia de los usuarios positivamente. A su vez, se puede contribuir de manera significativa la satisfacción de los pacientes del servicio, si aumenta el grado de limpieza

existente dentro de las instalaciones. Finalmente, la evidencia muestra que, para el caso del IMSS, el acceso a medicamentos es una parte fundamental de la experiencia completa en el servicio médico, y es fundamental para mejorar las evaluaciones de calidad del servicio desde la perspectiva de los derechohabientes.

Es importante mencionar que los resultados de este trabajo pueden no ser consistentes en periodos posteriores a la misma muestra, pues la percepción sobre la calidad de los servicios puede variar a través del tiempo: lo que un individuo percibe hoy como calidad, puede dejar de serlo en un futuro<sup>38</sup>. Por lo tanto, la investigación constante en este ámbito, debe ser realizada para implementar políticas públicas que estén acorde a las necesidades de un determinado tiempo.

Una implicación final importante de este trabajo, es que la evaluación de la calidad basada en la percepción del usuario, muestra fuertes diferencias en los criterios de ponderación e importancia para diferentes servicios médicos, públicos y privados.

Por último, una recomendación para la próxima encuesta de Percepción Ciudadana, es añadir preguntas a los pacientes sobre factores interpersonales con el personal médico, como la comunicación o empatía mostrada, pues estos también pueden ser determinantes importantes de la percepción de la calidad<sup>39</sup>.

## Agradecimientos

Agradecemos a Arelly Alejandra García García, quien colaboró como asistente de investigación en la revisión y edición final del presente artículo.

## Conflicto de intereses

1. Los autores declaramos que este artículo está libre de cualquier conflicto de interés. Una versión preliminar de esta investigación está disponible en formato de “documento de trabajo”, en el repositorio electrónico digital del Centro de Investigaciones Económicas de la UANL<sup>40</sup>.

2. Con respecto al uso de la Encuesta de Percepción Ciudadana “Así Vamos 2018” realizada por “Como Vamos: Nuevo León” en coordinación con el Centro de Investigaciones Económicas de la UANL, los autores declaramos no tener conflicto de interés con respecto a su uso. Así también declaramos que estudios que se realicen mediante la utilización de información ya existente y que no contengan datos de carácter personal, como es el caso del presente artículo, no precisan de aprobación de un comité de ética y/o de un comité de investigación. Finalmente, la fuente de información empleada de este estudio es abierta y su uso es del dominio público, citando y dando crédito a la fuente original<sup>41</sup>.

## Referencias

1. Deaton A. Health, Inequality, and Economic Development. [Internet] *Journal of Economic Literature*. 2003; 41(1): 113-158. Disponible en: <https://doi.org/10.1257/002205103321544710>.
2. Becker GS. Health as human capital: synthesis and extensions. [Internet] *Oxford Economics Papers*. 2007; 59(3): 379-410. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/oeq/gpm020>.
3. Mancilla, J. Evaluación de la Calidad en Unidades de Salud en México. [Internet] *Horizonte Sanitario*. 2020; 20(1):7-9. Disponible en: <https://doi.org/10.19136/hs.a20n1.4149>
4. INEGI. Encuesta Intercensal para México. [Internet] México: 2015 [citado el 27 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>
5. Parasuraman A, Zeithaml V, Berry L. Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perception. [Internet] *Journal of Retailing*. 1988; 64(1), 12. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Valarie\\_Zeithaml/publication/225083802\\_SERVQUAL\\_A\\_multiple-Item\\_Scale\\_for\\_measuring\\_consumer\\_perceptions\\_of\\_service\\_quality/links/5429a4540cf27e39fa8e6531/SERVQUAL-A-multiple-Item-Scale-for-measuring-consumer-perceptions-of-service-quality.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Valarie_Zeithaml/publication/225083802_SERVQUAL_A_multiple-Item_Scale_for_measuring_consumer_perceptions_of_service_quality/links/5429a4540cf27e39fa8e6531/SERVQUAL-A-multiple-Item-Scale-for-measuring-consumer-perceptions-of-service-quality.pdf).
6. Buzzel RD, Gale BT. *The PIMS Principles: Linking Strategy and Performance*. New York: Free Press; [Internet] 1987. Disponible: [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=i49zb983FfMC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Buzzel+RD,+Gale+BT.+The+PIMS+Principles:+Linking+Strategy+and+Performance.+New+York:+Free+Press%3B+1987.&ots=lx8Pyo1RUU&sig=k2yIoV81q1SbbNRN96mVsUppVU&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Buzzel%20RD%20Gale%20BT.%20The%20PIMS%20Principles%3A%20Linking%20Strategy%20and%20Performance.%20New%20York%3A%20Free%20Press%3B%201987.&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=i49zb983FfMC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Buzzel+RD,+Gale+BT.+The+PIMS+Principles:+Linking+Strategy+and+Performance.+New+York:+Free+Press%3B+1987.&ots=lx8Pyo1RUU&sig=k2yIoV81q1SbbNRN96mVsUppVU&redir_esc=y#v=onepage&q=Buzzel%20RD%20Gale%20BT.%20The%20PIMS%20Principles%3A%20Linking%20Strategy%20and%20Performance.%20New%20York%3A%20Free%20Press%3B%201987.&f=false).
7. Cronin-Jr JJ, Taylor SA. Measuring service quality: a reexamination and extension. [Internet] *Journal of Marketing*. 1992; 56(3):55-68. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/00224299205600304>.
8. Edvardsson B. Service quality: beyond cognitive assessment. [Internet] *Managing Service Quality: An International Journal*. 2005; 15(2):127-131. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/09604520510585316>.

9. Cronin-Jr, Taylor SA. SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance-based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality. [Internet] *Journal of Marketing*. 1994; 58(1): 125-131. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/002224299405800110>.
10. Garvin D. Quality on the line. [Internet] *Harvard Business Review*. 1983; 65-75. Disponible en: <https://hbr.org/1983/09/quality-on-the-line>.
11. Parasuraman A, Zeithaml V, Berry L. Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perception. [Internet] *Journal of Retailing*. 1988;64(1), 12. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Valarie\\_Zeithaml/publication/225083802\\_SERVQUAL\\_A\\_multiple-Item\\_Scale\\_for\\_measuring\\_consumer\\_perceptions\\_of\\_service\\_quality/links/5429a4540cf27e39fa8e6531/SERVQUAL-A-multiple-Item-Scale-for-measuring-consumer-perceptions-of-service-quality.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Valarie_Zeithaml/publication/225083802_SERVQUAL_A_multiple-Item_Scale_for_measuring_consumer_perceptions_of_service_quality/links/5429a4540cf27e39fa8e6531/SERVQUAL-A-multiple-Item-Scale-for-measuring-consumer-perceptions-of-service-quality.pdf).
12. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG 3rd, Fishman AP, Perrin EB, et al. Measuring the Quality of Medical Care. [Internet] *New England Journal of Medicine* [Internet]; 2009 [citado el 27 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.nejm.org/> DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM197603112941104>.
13. Steffen GE. Quality Medical Care: A Definition. [Internet] *JAMA*. 1988;260(1):56–61. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.1988.03410010064036>.
14. Campbell SM, Roland MO, Buetow SA. Defining quality of care. [Internet] *Social Science and Medicine*. 2000; 51(11): 1611-1625. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00057-5](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00057-5).
15. Grøndahl VA, Kirchhoff JW, Lauvli Andersen K, Sørby LA, Andreassen HM, Skaug EA, Ross AK, Tvette LS, Helgesen AK. Health care quality from the patients' perspective: a comparative study between an old and a new, high-tech hospital. [Internet] *Journal Multidisciplinary Healthcare*. 2018; 11: 591-600. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S176630>.
16. Isaac T, Zaslavsky AM, Cleary PD, Landon BE. The Relationship between Patients' Perception of Care and Measures of Hospital Quality and Safety. [Internet] *Health Services Research*. 2010;45(4):1024–40. Disponible en: <https://doi.org/10.1023/B:HCAN.0000005497.53458.ef>
17. Harteloh PPM. The Meaning of Quality in Health Care: A Conceptual Analysis. [Internet] *Health Care Analysis*. el 1 de septiembre de 2003;11(3):259–67. Disponible en: <https://doi.org/10.1023/B:HCAN.0000005497.53458.ef>.
18. Ramírez-Sánchez TDJ, Nájera-Aguilar P, Nigenda-López G. Percepción de la calidad de la atención de los servicios de salud en México: perspectiva de los usuarios. [Internet] *Salud pública de México*. 1998; 40:03–12. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S0036-36341998000100002>.
19. Ibarra L, Espinoza B. Servqual, una propuesta metodológica para evaluar la percepción de la calidad. [Internet] *Revista Iberoamericana de Ciencias*. 2014; 1(4):14. Disponible en: <http://www.reibci.org/publicados/2014/septiembre/3300110.pdf>.
20. Barragán JA, Moreno MC. Calidad percibida por usuarios de enfermería en tres hospitales públicos. [Internet] *Enfermería Global*. 2013; 12(29): 217-230. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412013000100011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000100011).
21. Bernal-González I, Pedraza-Melo NA, Lavín-Verastégui J. Calidad percibida de los servicios de salud por usuarios afiliados al Seguro Popular. [Internet] *Vincula Tégica EFAN*, Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. 2016; 2(1): 630-634. Disponible: <https://riuat.uat.edu.mx/handle/123456789/1465>.
22. Cappelleri JC, Gerber RA, Kourides IA, Gelfand RA. Development and factor analysis of a questionnaire to measure patient satisfaction with injected and inhaled insulin for type 1 en: <https://doi.org/10.2337/diacare.23.12.1799>.
23. Zarei A, Arab M, Froushani AR, Rashidian A, Ghazi Tabatabaei SM. Service quality of private hospitals: The Iranian Patients' perspective. [Internet] *BMC Health Services Research*. 2012;12:31. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-31>.
24. Yousapronpaiboon K, Johnson WC. A Comparison of Service Quality between Private and Public Hospitals in Thailand. [Internet] *International Journal of Business and Social Science*. 2013;4(11):9. Disponible en: [https://www.ijbssnet.com/journals/Vol\\_4\\_No\\_11\\_September\\_2013/18.pdf](https://www.ijbssnet.com/journals/Vol_4_No_11_September_2013/18.pdf).
25. Pedraza-Melo, N.A., Lavín-Verastégui, J., González-Tapia, A., & Bernal-González, I. [Internet] Factores determinantes en la calidad del servicio sanitario en México: Caso ABC. *Entramado*. 2017, 10(2),76–89. Recuperado en <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/3285>

26. Ortiz Espinosa Rosa María, Muñoz Juárez Sergio, Torres Carreño Erick. Satisfacción de los usuarios de 15 hospitales de Hidalgo, México. [Internet]. *Rev. Esp. Salud Publica*. 2004 Ago; 78(4): 527-537. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272004000400010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000400010&lng=es).
27. Gogeoascoechea-Trejo MC, Pavón-León P, Blázquez-Morales MSL, 3. Satisfacción y trato al usuario en un hospital universitario. [Internet]. *Rev Med UV*. 2009;9(1):5-10. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2009/muv091a.pdf>
28. Leyzeaga-Vargas M, Azuaje-Narvaez J, Mejías Acosta A. La calidad de los servicios médicos asistenciales: estudio de caso en una institución privada. [Internet] *Industrial Data Revista de Investigación*. 2014;17(1):16. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/idata.v17i1.12027>.
29. Nketiah-Amponsah E, Hiemenz U. Determinants of Consumer Satisfaction of Health Care in Ghana: Does Choice of Health Care Provider Matter? [Internet] *Global Journal of Health Science*. 2009; 1:50–61. Disponible en: <https://doi.org/10.5539/gjhs.v1n2p50>.
30. Pérez Cárdenas AM. Calidad de servicio como estrategia en la administración pública de los servicios de salud. *RIES (Revista en Internet)*. 2006. Acceso el 03 Ago 2011; 8(2-A),30-48. Disponible en: [http://arimaca.unimagdalena.edu.co/editorial/revistas/index.php/cli\\_america/article/view/29/32](http://arimaca.unimagdalena.edu.co/editorial/revistas/index.php/cli_america/article/view/29/32).
31. Riveros SJ, Berné MC. Análisis de la opinión de usuarios sobre calidad percibida y satisfacción con hospitales públicos: Estudio de caso desde la perspectiva de la aplicación del marketing. *Rev méd Chile (Revista en Internet)*. 2007 Jul. Acceso el 03 Ago 2011; 135(7): 862-870. Hallado en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872007000700006&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000700006&lng=es). doi: 10.4067/S0034-98872007000700006.
32. Gallardo Ferrada Amanda, Reynaldos Grandón Katiuska. Calidad de servicio: satisfacción usuaria desde la perspectiva de enfermería. *Enferm. glob.* [Internet]. 2014 Oct [citado 2021 Mar 04]; 13(36): 353-363. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412014000400020&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000400020&lng=es).
33. Tyrinopoulos Y, Antoniou C. Public transit user satisfaction: Variability and policy implications. [Internet]. *Transport Policy*. 2008; 15(4):260-272. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2008.06.002>.
34. Brown J. Choosing the right type of rotation in PCA and EFA. [Internet] *JALT testing & evaluation SIG newsletter*. 2009; 13(3):20-25. Disponible en: <http://hosted.jalt.org/test/PDF/Brown31.pdf>
35. Kaiser HF. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. [Internet] *Psychometrika*. 1958; 23(3):187–200. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/BF02289233>.
36. Tobin J. Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables. [Internet] *Econometrica*. 1958; 26(1):24-36. Disponible en: <https://doi.org/10.2307/1907382>.
37. Caamal, C, Luna EM, Moreno JO. Acceso a medicamentos y calidad de los servicios de salud pública: un análisis de percepción del usuario. En Picazzo, E., coordinador. *Salud y Bienestar Social en un México en transición*. México; 2020 pp:32-47.
38. Bolton RN, Drew JH. A longitudinal analysis of the impact of service changes on customer attitudes. [Internet] *Journal of Marketing*. 1991; 55(1):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/002224299105500101>.
9. Cleary PD, McNeil BJ. Patient satisfaction as an indicator of quality care. [Internet] *Inquiry*. 1988: 25-36. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/20190384\\_Patient\\_Satisfaction\\_as\\_An\\_Indicator\\_of\\_Quality\\_for\\_Care](https://www.researchgate.net/publication/20190384_Patient_Satisfaction_as_An_Indicator_of_Quality_for_Care).
40. Luna Domínguez, E.M., Moreno Treviño J.O. y D.R. Zurita. 2019. Calidad en los servicios de salud pública en el Área Metropolitana de Monterrey: Un análisis desde la percepción del usuario. [Internet] Documento de Trabajo, Centro de Investigaciones Económicas, UANL. Disponible en: [https://eventosfaecocieuanl.com/wp-content/uploads/2020/01/Calidad-en-los-servicios-de-salud-p\\_blica-en-el\\_rea-Metropolitana-de-Monterrey.docx](https://eventosfaecocieuanl.com/wp-content/uploads/2020/01/Calidad-en-los-servicios-de-salud-p_blica-en-el_rea-Metropolitana-de-Monterrey.docx).
41. *Cómo Vamos: Nuevo León*. 2019. Encuesta de Percepción Ciudadana Así Vamos 2018. Disponible en : <http://datos.comovamosnl.org/>.