



ORIGINAL

## Validación de la herramienta SERVPERF para el análisis de calidad en la atención en urgencias con la ecografía clínica

Laura Carbajo Martín<sup>a,\*</sup>, Ignacio Párraga-Martínez<sup>b</sup>, Juan Jesús Rosado Cabral<sup>c</sup>, Luis Matías Beltrán Romero<sup>d,e</sup>, Máximo Bernabeu Wittel<sup>d,e</sup> y Grupo de Investigación AGS Norte de Huelva. Hospital de Riotinto

<sup>a</sup> AGS Norte de Huelva, Hospital de Riotinto, Minas de Riotinto, Huelva; Grupo de Urgencias y Atención Continuada de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria; Escuela Universitaria de Enfermería Cruz Roja de Sevilla, Sevilla, España

<sup>b</sup> Centro de Salud Zona VIII Albacete (GAI Albacete); Facultad de Medicina de Albacete; Instituto de Investigación Sanitaria de Castilla-La Mancha (IDISCAM), Toledo, España

<sup>c</sup> Fundación Andaluza Beturia para la Investigación en Salud [FABIS], Huelva, España

<sup>d</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

<sup>e</sup> Departamento de Medicina, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Recibido el 6 de agosto de 2024; aceptado el 19 de noviembre de 2024

Disponible en Internet el 27 de diciembre de 2024

### PALABRAS CLAVE

Ecografía;  
Dolor abdominal;  
Satisfacción;  
Calidad asistencial;  
Urgencias

### Resumen

**Objetivo:** Analizar fiabilidad y validez del cuestionario SERVPERF para valorar la calidad de atención desde la perspectiva del paciente en urgencias con dolor abdominal al que se realiza ecografía clínica, así como la influencia del sexo.

**Diseño:** Estudio prospectivo entre marzo 2023-abril 2024 en pacientes atendidos por dolor abdominal a los que se realizó ecografía clínica.

**Sitio:** Urgencias.

**Participantes:** Mayores de 18 años con dolor abdominal.

**Intervenciones:** Realización de ecografía clínica y recogida de cuestionario SERVPERF adaptado.

**Mediciones principales:** Puntuación global del cuestionario, sexo, edad, tiempo de estancia en urgencias, origen de la derivación, destino al alta y resultado ecografía.

**Resultados:** Se incluyeron 115 pacientes de edad media 58,2 años (DE: 19,4) el 66,1% mujeres. Para validar el cuestionario se realizó el test de esfericidad de Bartlett con valor de 0,000 ( $p < 0,05$ ) y la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) con valor de 0,855 ( $> 0,5$ ). Se evaluó la fiabilidad del cuestionario mediante la prueba  $\alpha$ -Cronbach: 0,928 (IC 95%: 0,908-0,946). La puntuación media de la escala fue de  $124,57 \pm 9,30$ . Los varones mostraron puntuación total media superior a las mujeres al borde de la significación estadística ( $p = 0,05$ ). Mediante regresión lineal múltiple, ninguna variable se asoció de forma independiente a mayor percepción de calidad con la atención, aunque el sexo resultó al borde de la significación.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [Laura.carbajo@gmail.com](mailto:Laura.carbajo@gmail.com) (L. Carbajo Martín).



**Conclusiones:** El cuestionario SERVPERF se muestra fiable y válido para determinar la calidad percibida del servicio. Además, la calidad percibida con la atención utilizando ecografía clínica en el servicio de urgencias fue muy alta. No se observaron diferencias en función del sexo.  
© 2024 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Ultrasonography;  
Abdominal pain;  
Personal satisfaction;  
Quality of health care;  
Emergency

## Validation of the SERVPERF tool for quality analysis in emergency care with clinical ultrasound

### Abstract

**Objective:** To analyze the reliability and validity of the SERVPERF questionnaire for assessing the quality of care from the patient's perspective in emergency departments for abdominal pain patients undergoing clinical ultrasound, as well as the influence of sex.

**Design:** Prospective study from March 2023 to April 2024 involving patients treated for abdominal pain who underwent clinical ultrasound.

**Setting:** Emergency department.

**Participants:** Adults over 18 years old with abdominal pain.

**Interventions:** Conducting clinical ultrasound and collecting the adapted SERVPERF questionnaire.

**Main measurements:** Overall score of the questionnaire, sex, age, length of stay in the emergency department, referral origin, discharge destination, ultrasound results.

**Results:** A total of 115 patients were included, with a mean age of 58.2 years (SD: 19.4) and 66.1% being women. To validate the questionnaire, the Bartlett's test of sphericity yielded a value of 0.000 ( $P < .05$ ) and the KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) test resulted in a value of 0.855 ( $> 0.5$ ). The reliability of the questionnaire was assessed using Cronbach's alpha: 0.928 (95% CI: 0.908-0.946). The mean score on the scale was  $124.57 \pm 9.30$ . Men showed a higher overall mean score than women, approaching statistical significance ( $P = .05$ ). Using multiple linear regression, no variable was independently associated with a higher perception of quality in care, although sex was marginally significant.

**Conclusions:** The SERVPERF questionnaire is shown to be reliable and valid for determining the perceived quality of service. Additionally, the perceived quality of care using clinical ultrasound in the emergency department was very high. No differences based on sex were observed.

© 2024 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La ecografía es una técnica diagnóstica basada en la emisión y recepción de ondas de alta frecuencia, los ultrasonidos. Se trata de una técnica inocua para el paciente, pero que requiere cierta capacitación técnica del/la profesional que la realiza. La ecografía en el ámbito clínico complementa la exploración física en el mismo acto médico ya que es accesible, rápida y reproducible<sup>1</sup>.

Ya en el año 1998, la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias Española realizó un informe sobre la efectividad, la eficiencia y la utilidad clínica de la ecografía realizada por médicos de familia<sup>2</sup>. Ese informe recogía tanto argumentos en contra como a favor, pero hacía hincapié en la posible reducción de derivaciones y reducción de listas de espera. Sin embargo, el uso de la ecografía en urgencia comenzó entre los años 1991-92 por cirujanos de EE. UU., y posteriormente en el año 1996 se acuñó el acrónimo e-FAST (Focused Abdominal Sonography for Trauma)<sup>3</sup>. Desde entonces, se ha ido implementando en muchos servicios de urgencias y no solo en la atención al paciente traumático. En una revisión realizada en 2019 se puso de

manifiesto que se utilizaba la ecografía clínica para una variedad de condiciones, aunque la mayoría se centraban en indicaciones abdominales y obstétricas con buen nivel de precisión diagnóstica<sup>4</sup>. Por eso, parece adecuado centrar los estudios en el dolor abdominal que es una afección muy frecuente en los servicios de urgencias<sup>5</sup>. Además, muchos estudios han valorado la precisión diagnóstica de la ecografía en el punto de urgencias. Estos estudios revelan una precisión diagnóstica muy adecuada en comparación con el patrón de referencia<sup>6</sup>. Por tanto, la ecografía clínica es una prueba que complementa la exploración realizada tanto en urgencias como en otros ámbitos.

Respecto a la perspectiva del paciente, la experiencia de realización de una ecografía en el lugar en el que se le presta la atención fue valorado de forma positiva<sup>7</sup>. La ecografía en el punto de atención cambia el manejo de grupos específicos, y es potencialmente beneficioso para los pacientes<sup>8</sup>. La evaluación de la calidad de la asistencia sanitaria resulta, por tanto, compleja y con alto grado de subjetividad, ya que depende tanto de la propia asistencia como de las expectativas del paciente. El modelo SERVPERF se ha utilizado para valorar la percepción de la calidad de la atención en un ser-

vicio de urgencias<sup>9</sup>, en servicios ambulatorios<sup>10</sup>, en unidades hospitalarias<sup>11</sup>, en atención primaria<sup>12</sup> e incluso en la reevaluación durante la pandemia de COVID-19<sup>13</sup>. La puntuación se calcula mediante la suma de las puntuaciones y la calidad del servicio se considera tan elevada como el total de esa suma<sup>14</sup>.

De este modo, se considera que la implementación de la ecografía clínica por parte del profesional de medicina de familia, en el momento inicial de la atención, es una técnica que se relaciona con una detección adecuada de la afección del paciente, y que la medición de la calidad del servicio por parte de pacientes ayuda a implementar mejoras en la asistencia. Por eso, este estudio pretende analizar la fiabilidad y la validez del cuestionario SERVPERF para valorar la calidad de atención desde la perspectiva del paciente en urgencias con dolor abdominal al que se realiza ecografía clínica, así como la influencia del sexo.

## Material y métodos

Se realizó un estudio piloto prospectivo desde marzo 2023 a abril 2024 en pacientes mayores de 18 años atendidos por dolor abdominal en un servicio de urgencias de hospital comarcal donde se atiende a una población de casi 70.000 habitantes con alta dispersión geográfica y zonas de difícil cobertura.

La selección de pacientes mayores de 18 años con dolor abdominal se realizó de forma consecutiva entre los que acudieron al servicio de urgencias durante el periodo de estudio sin realizar ningún tipo de muestreo probabilístico. Se definió dolor abdominal agudo como la situación clínica que se produce por síntomas abdominales de dolor (desde tórax a ingle) de menos de un mes de evolución y que consultan por primera vez en el servicio.

Se incluyeron los pacientes que aceptaban participar libremente en el estudio y eran atendidos por profesionales con capacitación en ecografía clínica. Previamente, se realizaron varias sesiones para consensuar el tipo de atención y la toma de decisiones respecto a los hallazgos. Se excluyeron personas con ingresos o atención por dolor abdominal en los 3 meses previos, así como gestantes o pacientes con trastorno mental grave. Para un nivel de confianza del 95% y potencia del 80%, en función de las significancias de las cargas factoriales, el tamaño mínimo muestral sería de 62 personas. La muestra final fue de 115 personas<sup>15</sup>.

Para medir la calidad percibida de la atención se utilizó una adaptación del instrumento SERVPERF compuesto por 19 ítems. La adaptación consistió en traducción del cuestionario y adaptación del lenguaje al ámbito del estudio para mejor comprensión de la población rural, de forma similar a lo realizado por otros autores que han utilizado este cuestionario<sup>9-13</sup>. La medición se realizó con una escala Likert 1-7, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 completamente de acuerdo tal como se muestra en la [tabla 1](#). Se obtuvo la suma total de las puntuaciones ya que la calidad se considera mayor cuanto más elevada es esa suma sin punto de corte de estratificación.

El estudio se ajustó a las normas de buena práctica clínica (art. 34 RD 223/2004; directiva comunitaria 2001/20/CE), y a la protección de datos personales y confidencialidad (Reglamento Europeo de protección de datos, y de

acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales). Todos los participantes fueron identificados mediante un código, conocido únicamente por los investigadores. Los procedimientos de aplicación y el estudio fueron aprobados por el Comité Ético de Investigación con medicamentos de Huelva (código PEIBA 1923-M1-22).

Se realizó un análisis descriptivo con proporciones, medidas de tendencia central y medidas de dispersión, según la naturaleza de las variables, determinadas mediante el test Shapiro-Wilk. La fiabilidad del instrumento de medida se evaluó con el  $\alpha$ -Cronbach que se considera aceptable a partir de 0,70<sup>16</sup>. La evaluación de la validez se ejecutó con un análisis factorial (AF) con rotación varimax, previa comprobación de alta correlación entre ítems mediante la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que siendo  $> 0,5$  indica que los ítems son relevantes para el AF<sup>17</sup> y el test de Barlett de esfericidad. También se ha realizado el test de Henze-Zirkler con R para evaluar la normalidad multivariante. El resultado del test fue significativo  $p < 0,001$ , por lo que al considerarse no normal se optó por realizar AF por el método de componentes principales.

Para realizar el AF se extrajeron tantos factores como autovalores mayores que 1 tenía la matriz analizada. En este estudio había 3 autovalores mayores que 1, por lo que el procedimiento extrajo 3 factores que explicaban el 66,417% de la varianza total. Según el gráfico de sedimentación el punto de inflexión donde los autovalores dejan de formar pendiente significativa es de 3 autovalores. Previamente, para determinar el número óptimo de factores a retener en el AF, se realizó un análisis paralelo de Horn utilizando el software R. El gráfico resultante del análisis paralelo mostró los autovalores de los datos frente a los autovalores de matrices aleatorias. La línea correspondiente a los autovalores de los datos se cruzó con la línea de los autovalores aleatorios en el punto de 3 factores. Por tanto, en el AF se retienen 3 factores.

Para caracterizar y cuantificar la relación entre dimensiones se realizó una matriz de correlaciones según la prueba rho de Spearman. Con el objeto de examinar diferencias entre variables, se utilizaron test no paramétricos U de Mann-Whitney o Kruskal-Wallis (para muestras independientes) y el test de Chi-cuadrado (para muestras cualitativas independientes). Para estudiar la relación de las variables independientes con la satisfacción con la atención prestada en urgencias (puntuación cuestionario SERVPERF adaptado) se construyó un modelo de regresión lineal múltiple, permitiendo realizar un ajuste estadístico y la obtención de los coeficientes de regresión de esas variables. Mediante el análisis de los residuales se comprobaron los supuestos de aplicación de la regresión lineal. En todos los casos, los resultados fueron calculados tomando un IC del 95% y la significación estadística exigida fue menor de 5% ( $p < 0,05$ ). El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS® 25.0.

## Resultados

### Análisis descriptivo

Participaron un total de 115 pacientes con una distribución por sexo del 66,1% de mujeres. La edad media fue de 58,2

**Tabla 1** Cuestionario de satisfacción basado en el modelo SERVPERF adaptado (19 ítems). Escala Likert (1-7) de menos a más satisfacción

Interrogantes	Fuertemente en desacuerdo							Fuertemente de acuerdo
	1	2	3	4	5	6	7	
P1. Las instalaciones son adecuadas para la atención a pacientes	1	2	3	4	5	6	7	
P2. Equipamiento tecnológico le parece adecuado	1	2	3	4	5	6	7	
P3. El servicio de urgencias tiene capacidad suficiente para la atención de la población	1	2	3	4	5	6	7	
P4. Si necesita resolver alguna duda se le atiende en un tiempo razonable	1	2	3	4	5	6	7	
P5. La atención del personal ofrece un servicio ágil y de calidad	1	2	3	4	5	6	7	
P6. Se le ha atendido con rapidez y agilidad	1	2	3	4	5	6	7	
P7. Cuando el personal se compromete a realizar algo en un tiempo determinado se cumple	1	2	3	4	5	6	7	
P8. Si tiene un problema, el personal muestra interés por solucionarlo	1	2	3	4	5	6	7	
P9. El personal desempeña el servicio de manera correcta la primera vez	1	2	3	4	5	6	7	
P10. Los profesionales están dispuestos a ayudar cuando los necesitan	1	2	3	4	5	6	7	
P11. El comportamiento del personal transmite confianza	1	2	3	4	5	6	7	
P12. Existe capacidad para resolver dudas con exactitud	1	2	3	4	5	6	7	
P13. El personal cuenta con conocimientos para responder las consultas	1	2	3	4	5	6	7	
P14. Se ofrece una atención que responde a las necesidades de los usuarios	1	2	3	4	5	6	7	
P15. El personal se preocupa por sus intereses y necesidades	1	2	3	4	5	6	7	
P16. El servicio de urgencias da solución a las necesidades de salud de los usuarios	1	2	3	4	5	6	7	
P17. El tiempo de espera hasta ser atendido fue adecuado	1	2	3	4	5	6	7	
P18. El tiempo de espera en espera de pruebas y resultados fue adecuado	1	2	3	4	5	6	7	
P19. El tiempo de espera total fue adecuado	1	2	3	4	5	6	7	

(DE: 19,4) años. En la [tabla 2](#) se muestran las variables sociodemográficas y de asistencia en función del sexo del paciente.

Los participantes procedían de todas las zonas básicas del Área de Gestión Sanitaria Norte de Huelva con una distancia media en kilómetros de  $31 \pm 20$ .

En cuanto a la permanencia en el servicio de urgencias, la mediana de tiempo fue de 3,1 h (rango intercuartílico: 2,6-4,0). Los días de la semana con mayor frecuencia de pacientes atendidos fueron lunes y viernes (19,1% ambos días). Durante el fin de semana se atendió al 21,7% de los participantes ([tabla 2](#)). Respecto al origen de la derivación al servicio de urgencias, el 57,4% acudieron por iniciativa propia ([tabla 2](#)). Se observó una relación estadísticamente significativa entre el origen de la derivación y la distancia al centro, ya que a mayor distancia el paciente era derivado tanto desde atención primaria ( $p=0,022$ ) como de urgen-

cias de atención primaria ( $p=0,006$ ) y a menor distancia al centro el paciente acudía por iniciativa propia ( $p<0,001$ ).

El 89,2% de los pacientes fue alta domiciliaria, mientras que el 27,5% fue a interconsulta hospitalaria. Solo el 4,9% de los pacientes requirió ingreso (5 pacientes).

### Validación del cuestionario de calidad percibida

Para analizar si la correlación entre los ítems estudiados era suficiente para iniciar el AF se realizó el test de esfericidad de Bartlett con valor de 0,000 ( $p<0,05$ ) y la prueba KMO cuyo valor fue de 0,855 ( $>0,5$ ).

Al realizar el AF con 19 ítems, se obtuvieron 3 factores con autovalores  $>1$ , que explicaron un 66,417% de la varianza total. La matriz de los componentes tras la rotación varimax con normalización Kaiser, el nombre asignado

**Tabla 2** Distribución de frecuencias de las variables sociodemográficas y de estudio según sexo

	Total 115 (%)	Varones 39 (33,9)	Mujeres 76 (66,1)	Valor de p
<b>Grupos de edad</b>				
18-30 años	8 (6,96)	2 (1,74)	6 (5,22)	0,959
31-50 años	35 (30,43)	12 (10,43)	23 (20)	
51-65 años	29 (25,22)	10 (8,70)	19 (16,52)	
> 65 años	43 (37,39)	15 (13,04)	28 (24,35)	
Total	115 (100)	39 (33,9)	76 (66,1)	
<b>Día de la semana de atención</b>				
Lunes	22 (19,13)	7 (6,09)	15 (13,04)	0,979
Martes	12 (10,43)	3 (2,61)	9 (7,82)	
Miércoles	11 (9,57)	4 (3,48)	7 (6,09)	
Jueves	23 (20)	7 (6,09)	16 (13,91)	
Viernes	22 (19,3)	9 (7,9)	13 (11,4)	
Sábado	22 (19,3)	8 (7,02)	14 (12,28)	
Domingo	3 (2,61)	1 (0,87)	2 (1,74)	
<b>Derivaciones</b>				
Desde AP	26 (22,61)	10 (8,7)	16 (13,91)	0,578
Desde urgencias de AP	23 (20)	6 (5,22)	17 (14,78)	0,375
Por iniciativa propia del paciente	66 (57,39)	23 (20)	43 (37,39)	0,806
<b>Ecografía</b>				
Normal	64 (55,65)	21 (18,26)	43 (37,39)	0,780
Con algún hallazgo	51 (44,35)	18 (15,65)	33 (28,7)	
<b>Altas</b>				
A domicilio	76 (66,09)	28 (24,35)	48 (41,74)	0,354
Interconsulta	31 (26,96)	10 (8,7)	21 (18,26)	0,820
Observación	1 (0,87)	1 (0,87)	0 (0)	0,161
Ingreso	7 (6,09)	0 (0)	7 (6,09)	0,050*

AP: atención primaria.

Las variables se presentan junto a su p valor, que corresponde al valor del Chi-cuadrado para la comparación de la distribución de las categorías.

\* Estadísticamente significativo.

a los factores y la descripción del contenido de los ítems se muestra en la [tabla 3](#).

Para evaluar la fiabilidad del cuestionario se realizó un análisis de consistencia interna mediante la prueba  $\alpha$ -Cronbach, que para los 19 ítems tuvo un valor de 0,928 (IC 95%: 0,908-0,946). Todos los valores quedan reflejados en la [tabla 4](#). Las correlaciones interescalares entre factores fueron medias para las dimensiones F1, F2 y F3. La consistencia interna, la distribución de los ítems en dimensiones y las correlaciones interescalares entre factores se detallan en la [tabla 4](#).

La puntuación media total de la escala de satisfacción (19 ítems) fue de  $124,57 \pm 9,30$ . Las puntuaciones medias de cada uno de los ítems con sus intervalos de confianza del 95% se muestran en la [figura 1](#).

Los varones mostraron una puntuación total media superior a las mujeres al borde de la significación estadística ( $p=0,05$ ). No se observaron diferencias en la puntuación media total ni en la de cada dimensión en función de la edad.

Se quiso conocer si alguna dimensión guardaba relación con el origen de la derivación, siendo significativo únicamente para F2 (Accesibilidad y capacidad de respuesta) respecto a la derivación desde atención primaria ( $p=0,027$ ).

Mediante regresión lineal múltiple, ninguna variable se asoció de forma independiente a mayor satisfacción con la atención prestada en urgencias, aunque el sexo resultó al borde de la significación estadística. Al realizar el análisis multivariante en mujeres y varones de forma separada, las variables asociadas mediante regresión lineal múltiple indican que la mayor satisfacción en mujeres fue no haber recibido atención durante el fin de semana ( $B = -5,460$ ; IC 95%:  $-10,827$  a  $-0,93$ ;  $p = 0,046$ ) y no haber sido derivada desde atención primaria ( $B = -6,956$ ; IC 95%:  $-12,453$  a  $-1,459$ ;  $p = 0,014$ ) y en varones la mayor distancia al centro ( $B = 0,138$ ; IC 95%:  $0,007$ - $0,268$ ;  $p = 0,04$ ).

## Discusión

La ecografía clínica es una herramienta de clara utilidad potencial para la medicina de urgencias tanto en atención primaria como atención hospitalaria en 2 puntos fundamentales: disminución de la incertidumbre y mejor precisión diagnóstica<sup>18</sup>. Los resultados del proceso de análisis de la fiabilidad y validez del cuestionario SERVPERF adaptado muestran que se trata de un instrumento válido para medir la calidad percibida por el paciente con el uso de la ecogra-

**Tabla 3** Matriz de componentes con rotación varimax de los 19 ítems del cuestionario adaptado SERVPERF

	Coeficientes factoriales de los ítems después de la rotación		
	F1	F2	F3
<b>F1. Fiabilidad y seguridad</b>			
P5	0,596	0,248	0,058
P7	0,582	0,537	0,159
P8	0,678	0,433	0,256
P9	0,710	0,100	0,134
P10	0,801	0,076	0,104
P11	0,720	0,389	0,163
P12	0,649	0,288	0,293
P13	0,838	0,208	0,219
P14	0,785	0,199	0,187
P15	0,852	0,182	0,138
P16	0,719	0,342	0,234
<b>F2. Accesibilidad y capacidad de respuesta</b>			
P4	0,401	0,515	0,320
P6	0,378	0,657	-0,036
P17	0,152	0,781	0,213
P18	0,159	0,765	0,147
P19	0,213	0,788	0,315
<b>F3. Elementos tangibles</b>			
P1	0,206	0,183	0,826
P2	0,210	0,127	0,795
P3	0,175	0,250	0,825
<b>Autovalores sin rotar &gt; 1</b>	<b>9,402</b>	<b>1,849</b>	<b>1,368</b>

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

**Tabla 4** Consistencia interna ( $\alpha$ -Cronbach), distribución de ítems y correlaciones interescalares entre factores

	$\alpha$ -Cronbach	IC 95%	N.º de ítems	Ítems asociados	F1	F2	F3
Total (19 ítems)	0,928	0,908-0,946	19	1-19			
F1. Fiabilidad y seguridad	0,937	0,918-0,953	11	5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16			
F2. Accesibilidad y capacidad de respuesta	0,833	0,780-0,877	5	4, 6, 17, 18, 19		0,773*	
F3. Elementos tangibles	0,813	0,745-0,865	3	1, 2, 3		0,663*	0,649*

IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

fía clínica realizada por profesionales de medicina de familia en un servicio de urgencias.

Entre los modelos multidimensionales para la evaluación de la calidad de los servicios prestados se encuentran los cuestionarios SERVQUAL y SERVPERF, aunque ya un estudio realizado en el año 2019 determinó que el más apropiado en los servicios de atención médica era el cuestionario SERVPERF<sup>19</sup>. El análisis estadístico realizado para determinar la fiabilidad del instrumento de evaluación muestra en nuestro instrumento de medida una consistencia interna firme (alfa de Cronbach > 0,7 y KMO > 0,5). Estudios previos han llevado a cabo un análisis similar para analizar la calidad del servicio, adaptando el cuestionario para familiares, pacientes y personal de enfermería<sup>20</sup>.

Nuestros resultados respecto a la fiabilidad y validez del cuestionario SERVPERF son concordantes con los de otros de otros estudios en los que se ha analizado su validez para medir la satisfacción y calidad de otros servicios sanitarios<sup>21</sup>. Existen estudios previos que han determinado la satisfacción de los pacientes con la atención en un servicio de urgencias hospitalarios<sup>22</sup>, mostrando, como en nuestro caso, una satisfacción elevada, sin embargo, no han utilizado cuestionario validados ni han valorado una nueva estrategia de atención mediante ecografía clínica. Así mismo, otros estudios han mostrado una alta calidad percibida por los pacientes con la implementación de nuevos servicios de atención primaria, utilizando cuestionarios basados en SERVQUAL y SERVQHOS<sup>23</sup>. Hasta donde conocemos no existen estudios

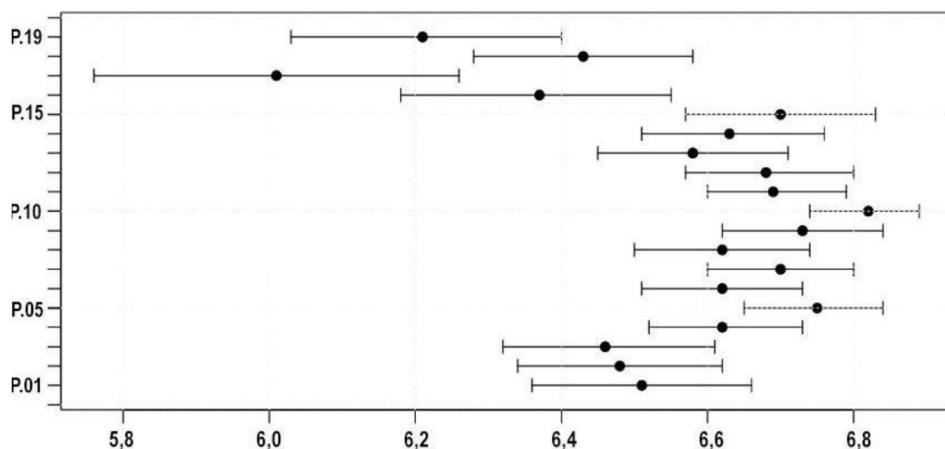


Figura 1 Puntuación media de los 19 ítems del cuestionario adaptado SERVPERF.

en nuestro país similares al nuestro que permitan conocer la calidad percibida de los pacientes con el uso de la ecografía clínica realizada por profesionales de medicina de familia, por tanto, no es posible comparar nuestros datos con los de modelos de atención en servicios sanitarios como el nuestro.

En el AF se obtuvieron 3 factores (Fiabilidad y seguridad / Accesibilidad y capacidad de respuesta / Elementos tangibles). Las dimensiones resultantes tras el AF varían de un estudio a otro por la inclusión de otras preguntas. Así, existen estudios<sup>24</sup> que consideraron 7 dimensiones al añadir preguntas relacionadas con el personal administrativo y sobre la gestión de la organización, mientras que otros<sup>25</sup> obtuvieron 4 al incluir dimensiones relacionadas con el coste. Todas las dimensiones de nuestro estudio forman parte de las dimensiones propuestas por Cronin y Taylor, por lo que miden el desempeño del servicio y, por tanto, la calidad del mismo.

Nuestros resultados indican un alto grado de calidad percibida en todas las dimensiones, siendo mayor en los aspectos relacionados con los profesionales (dispuestos a ayudar, se preocupa por sus preocupaciones e intereses y desempeño correcto del servicio la primera vez). Aunque no existen muchos estudios sobre calidad asistencial utilizando el modelo SERVPERF, parece existir evidencia de que la mayor satisfacción va en relación con la fiabilidad y trato recibido<sup>26</sup>. De forma coincidente con nuestra investigación, los estudios previos identifican como elementos peor valorados a aquellos relacionados con los aspectos tangibles (instalaciones, equipamiento tecnológico y capacidad del servicio para atender a la población). Nuestros resultados muestran que los varones tuvieron puntuaciones más altas en la escala de satisfacción, siendo concordantes con los datos del estudio realizado en EE. UU. donde la puntuación también fue mayor para los varones sin diferencias raciales o étnicas<sup>27</sup>.

Aunque, mediante análisis multivariante, nuestros resultados no han demostrado una relación entre el sexo y la calidad de atención percibida, sí hemos observado una puntuación superior en los varones en el cuestionario de calidad. Las características de nuestro estudio, tanto relacionadas con el diseño, como con el ámbito y la particularidad de ser un piloto, hacen que sea difícil comparar nuestros resultados

con los de estudios previos, aunque algunas investigaciones sobre la satisfacción del paciente en urgencias han relacionado el sexo masculino con puntuaciones más bajas en los servicios de urgencias<sup>28</sup>. Investigaciones futuras pueden analizar si el sexo es un factor que pueda influir en la satisfacción del paciente relacionado con la asistencia urgente.

La distancia al centro es un aspecto ampliamente analizado ya el mayor uso de urgencias se asocia a la cercanía al centro hospitalario<sup>29</sup>. Estos datos se confirman con nuestro estudio donde los pacientes que acudieron por iniciativa propia eran de localidades más cercanas. Nuestra investigación indica que los pacientes derivados desde atención primaria mostraron una puntuación de calidad percibida más baja en la dimensión de accesibilidad y capacidad de respuesta. Probablemente, sus expectativas son diferentes de las que aquellos que acuden por iniciativa propia y esto influye en su percepción de la atención. Esto es posible que no se deba a los síntomas clínicos o su intensidad, sino a esas expectativas, pues se ha comprobado que el número de pacientes atendidos en urgencias que requirieron hospitalización fue mayor entre los que previamente habían sido valorados en atención primaria<sup>30</sup>. Al analizar la posible relación con la calidad o la satisfacción, en función del sexo, hemos comprobado que en los varones la mayor distancia al centro sanitario se relaciona con una puntuación superior, mientras que en las mujeres las variables asociadas a una mayor puntuación son la atención entre semana y el origen de la derivación distinto de atención primaria. En un estudio, el grado de satisfacción indicaba que los que llegaron en lunes tenían menos probabilidades de estar satisfechos, pero sin resultar estadísticamente significativo<sup>31</sup>.

Futuros estudios podrán analizar si el aumento de frecuentación en viernes tiene relación con las características sociodemográficas de la zona o presenta diferencias en morbilidad posterior.

El tiempo medio de espera en urgencias fue de 3,5 h que es ligeramente superior al tiempo de espera de un estudio donde analizaron si había mejoras tras implementar un programa de atención a procesos<sup>32</sup>. Otro estudio intentó valorar los factores predictores del tiempo de estancia en ancianos en un servicio de urgencias siendo uno de ellos la procedencia de un área rural como la nuestra porque los pacientes

de áreas rurales permanecen más tiempo en urgencias<sup>33</sup>. El tiempo de estancia se mejora con iniciativas como las de este estudio ya que la realización de ultrasonido en el punto de atención acorta la estancia de pacientes tal y como ya se refleja en algunos estudios<sup>34</sup>.

Respecto a las limitaciones del estudio, una de las principales puede estar relacionada con el tamaño muestral, aunque se ha entrevistado a más de un centenar de personas usuarias del servicio, y lo hemos planteado como un proyecto piloto para continuar su desarrollo una vez realizada la validación del cuestionario. Además, hemos utilizado un cuestionario para medir la calidad percibida con nuestra atención que no es específico de este ámbito sino del sector servicios, pero que se está utilizando cada vez más en el ámbito sanitario<sup>35</sup>, previa validación en función de cada sector. Se requieren más estudios que analicen otras ventajas del uso de ecografía clínica por parte de profesionales tanto en urgencias hospitalarias como extrahospitalarias y en atención primaria más allá del grado de satisfacción del paciente. También habría que valorar el posible sesgo de selección por la ausencia de muestreo en la muestra, por lo que futuros estudios podrán valorar la aleatorización de la muestra.

En conclusión, el cuestionario SERVPERF adaptado se muestra fiable y válido para determinar la calidad percibida del servicio por parte de los pacientes. Además, la satisfacción de los pacientes atendidos por dolor abdominal en el servicio de urgencias en los que se realizó una exploración complementaria con ecografía clínica fue muy alta en este estudio piloto. Los resultados del análisis de regresión lineal asocian la mayor satisfacción en las mujeres atendidas entre semana no derivadas desde atención primaria y los varones a mayor distancia al centro. Futuras investigaciones pueden incidir en la mejora de calidad asistencial con la implementación de esta técnica para mejorar otros parámetros clínico-analíticos.

### Lo conocido sobre el tema

- La ecografía clínica aumenta la capacidad de resolución del/la médico/a de familia ya que se ha valorado que el grado de precisión diagnóstica es alto con un entrenamiento básico. Además, es una técnica que se está implementando en muchas consultas tanto de urgencias como de atención primaria, pero no se ha evaluado el impacto sobre la calidad de la asistencia.

### Qué aporta este estudio

- Este estudio ha validado un cuestionario del ámbito del sector servicios para analizar el grado de satisfacción percibido por el paciente manifestando un alto grado de calidad en todas las dimensiones.

### Comité Ético de Investigación

Los procedimientos de aplicación y el estudio fueron aprobados por el Comité Ético de Investigación con medicamentos de Huelva (código PEIBA 1923-M1-22).

### Financiación

Este trabajo se ha realizado con ayuda de la Fundación Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria – SAMFyC (Ref. de expediente TD 235/24).

### Appendix A. Miembros del Grupo de Investigación AGS norte de Huelva

- Aguas Santas Benítez La Fuente
- Ana María Benjumeda González
- Julio César Caballero Morgado
- José Antonio Cabañas Arija
- Laura Carbajo Martín
- María del Carmen Castaño Durán
- Julia Cristina Chávez Sánchez
- Esperanza de Cos Maestre
- Marta Delgado Moya
- Celia Domínguez Rite
- Selene Fernández Burgos
- Ester Martín Brioso
- Inmaculada Martín Santos
- Begoña Medina García
- José Luis Merchán Geniz
- Luis Núñez Vaquero
- Claudia Ollado Darriba
- Esperanza Macarena Ortega Hidalgo
- Laura Quirante Pérez
- Juan Jesús Rosado Cabral (Fundación Andaluza Beturia para la Investigación en Salud [FABIS])
- Rocío Romero Cortés
- Juan Luis Rosario Ventura
- María José Rosende Domínguez
- Gonzalo Tena Santana
- Jacqueline Trueba Carreón
- Noelia María Trujillo Díaz

### Conflictos de intereses

Los autores no refieren ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Kameda T, Taniguchi N. Overview of point-of-care abdominal ultrasound in emergency and critical care. *J Intensive Care*. 2016;4:53, <http://dx.doi.org/10.1186/s40560-016-0175-y>.
2. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). *Eco-grafía en atención primaria*. Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto de Salud Carlos III; 1998.
3. De Cabo Francés FM. Utilidad de la ecografía en la emergencia. *Prehospital Emergency Care*. 2008;l1:295–300.

4. Andersen CA, Holden S, Vela J, Rathleff MS, Jensen MB. Point-of-Care Ultrasound in General Practice: A Systematic Review. *Ann Fam Med.* 2019;17:61–9, <http://dx.doi.org/10.1370/afm.2330>.
5. Grundmann RT, Petersen M, Lippert H, Meyer F. The acute (surgical) abdomen - epidemiology, diagnosis and general principles of management [Article in German]. *Z Gastroenterol.* 2010;48:696–706, <http://dx.doi.org/10.1055/s-0029-1245303>.
6. Valle Alonso J, Navio Serano AM, Van der Bergh E, Lakshmanan G. Precisión del point-of care ultrasound para la evaluación de diferentes enfermedades en el servicios de Urgencias. *Rev Cub Med Int Emerg.* 2021;20, e753.
7. Andersen CA, Brodersen J, Rudbæk TR, Jensen MB. Patients' experiences of the use of point-of-care ultrasound in general practice - A cross-sectional study. *BMC Fam Pract.* 2021;22:116, <http://dx.doi.org/10.1186/s12875-021-01459-z>.
8. Weile J, Frederiksen CA, Laursen CB, Graumann O, Sloth E, Kirkegaard H. Point-of-care ultrasound induced changes in management of unselected patients in the emergency department – A prospective single-blinded observational trial. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2020 May 29;28:47, <http://dx.doi.org/10.1186/s13049-020-00740-x>.
9. Torres Navarro C, Jélvez Caamaño A, Vega Pinto F. Evaluación de la calidad de un servicio de urgencia utilizando el modelo servperf. *uct.* 2014;18:38–49.
10. Campoverde RE, Baldeón M, González V, Montero M. Calidad de servicios médicos ambulatorios: un análisis confirmatorio del modelo SERVPERF. *Revista Espacios.* 2020;41:33–45.
11. Duc Thanh N, Quynh Anh P, Thi Huyen Chang P, Minh Nguyet HT. Cross-Cultural Adaption and Validation of SERVPERF Tool for Measuring Healthcare Quality in an Oncology Public Hospital Vietnam. *Inquiry.* 2023;60, <http://dx.doi.org/10.1177/00469580221146826>.
12. Gómez-Besteiro MI, Somoza-Digón J, Einöder-Moreno M, Jiménez-Fraga MN, Castiñeira-Pereira S, Feijoo-Fuentes ML. Health care quality perceived by the patients in an urban health centre in A Coruña [Article in Spanish]. *Enferm Clin.* 2012;22:182–90.
13. Babroudi NEP, Sabri-Laghiae K, Ghoushchi NG. Re-evaluation of the healthcare service quality criteria for the Covid-19 pandemic: Z-number fuzzy cognitive map. *Appl Soft Comput.* 2021;112:107775, <http://dx.doi.org/10.1016/j.asoc.2021.107775>.
14. Ibarra Morales LE, Casas Medina EV. Aplicación del modelo Servperf en los centros de atención Telcel Hermosillo: una medición de la calidad en el servicio. *Contad. Adm.* 2015;60:229–60.
15. Roco Á, Hernández M, Silva O. ¿Cuál es el tamaño muestral adecuado para validar un cuestionario? *Nutr Hosp.* 2021;38:877–8.
16. Heidi Celina O, Campo-Arias A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Rev Colomb.Psiquiatr.* 2005;34: 572–80.
17. Duc Thanh N, Quynh Anh P, Thi Huyen Chang P, Minh Nguyet HT. Cross-Cultural Adaption and Validation of SERVPERF Tool for Measuring Healthcare Quality in an Oncology Public Hospital Vietnam. *Inquiry.* 2023;60, <http://dx.doi.org/10.1177/00469580221146826>.
18. Wilson SJ, Thavanathan R, Cheng W, Stuart J, Kim DJ, Glen P, et al. Test Characteristics of Emergency Medicine-Performed Point-of-Care Ultrasound for the Diagnosis of Acute Cholecystitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Emerg Med.* 2024;83:235–46, <http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2023.09.005>.
19. Shafei I, Walburg J, Taher A. Verifying alternative measures of healthcare service quality. *Int J Health Care Qual Assur.* 2019;32:516–33, <http://dx.doi.org/10.1108/IJHCQA-05-2016-0069>.
20. Renghe A, Hernandez-Iglesias S, Cuevas-Budhart MA, Iglesias López MT, Sarrion-Bravo JA, Crespo Cañizares A, et al. Validación y fiabilidad de un instrumento para la evaluación de la calidad de servicios, adaptado a familiares, pacientes y personal de enfermería. *J Healthc Qual Res.* 2024;S2603–6479:00061–67, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhqr.2024.07.003>.
21. Vázquez-Cruz E, Sotomayor-Tapia J, González-López AM, Montiel-Jarquín ÁJ, Gutierrez-Gabriel I, Romero-Figueroa MS, et al. Patient satisfaction in primary medical care in Mexico [Article in Spanish]. *Rev Salud Pública (Bogota).* 2018;20:254–7, <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.V20n2.61652>.
22. Ruiz Romero V, Fajardo Molina V, García-Garmendia J, Cruz Villalón JL, Rodríguez Ortiz F, Varela Ruiz RFJ. Satisfacción de los pacientes atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. *Rev Calid Asist.* 2011;26:111–22, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2010.11.008>.
23. De la Fuente-Rodríguez A, Fernández-Lerones MJ, Hoyos-Valencia Y, León-Rodríguez C, Zuloaga-Mendiole C, Ruiz-Garrido M. Servicio de urgencias de atención primaria Estudio de calidad percibida y satisfacción de los usuarios de la zona básica de salud Altamira. *Rev Calid Asist.* 2009;24:109–14, [http://dx.doi.org/10.1016/S1134-282X\(09\)71139-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1134-282X(09)71139-X).
24. Cabedo-Ferreiro R, Vicente-Hernández MM, Manresa-Domínguez JM, Gómez-Masvidal M, Montero-Pons L, Reyes-Lacalle A, et al. Validation of a Spanish-language scale for evaluating perceived quality of care of medical abortions before 9 weeks gestation. *BMC Womens Health.* 2022;22:196, <http://dx.doi.org/10.1186/s12905-022-01763-5>.
25. Arab M, Tabatabaei SG, Rashidian A, Forushani AR, Zarei E. The Effect of Service Quality on Patient loyalty: a Study of Private Hospitals in Tehran, Iran. *Iran J Public Health.* 2012;41: 71–7.
26. Ocampo-Torres M, Meléndez-Mier G, Hernández-Palacios F, Fernández-Vargas P, Ramírez-Arellanos D. Evaluación de la calidad en la atención al usuario en el servicio de urgencias del Hospital General de la Huasteca, a través del Modelo SERVPERF. *Rev Educ Investig Emer.* 2022;4:260–7, <http://dx.doi.org/10.24875/REIE.21000129>.
27. Walker RJ, Dawson AZ, Thorngerson A, Campbell JA, Engel S, Kastner M, Egede LE. Relationship between Satisfaction Scores and Racial/Ethnic and Sex Concordance in Primary Care. *Healthcare (Basel).* 2023;11:2276, <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare11162276>.
28. Almass A, Aljohani HM, Alhaqbani RM, Alromih AM, Hadal S, Abozaid HS. Patient Satisfaction With Quality of Care at the Kingdom of Saudi Arabia. *Cureus.* 2022;14:e32102, <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.32102>.
29. Kelekar U, Das Gupta D, Theis-Mahon N, Fashengbauer E, Huang B. Distances to emergency departments and non-urgent utilization of medical services: A systematic review. *Glob Health Action.* 2024;17, <http://dx.doi.org/10.1080/16549716.2024.2353994>, 2353994.
30. Aguiló S, Osorio G, Comas Diaz B, López-Laguna N, González Del Castillo J, Montero Pérez FJ, et al. en representación de la red SIESTA, Importance of outpatient medical consultation prior to going to the hospital emergency department in patients over 65 years of age: Impact on hospitalization results [Article in Spanish]. *Aten Primaria.* 2023;55:102701, <http://dx.doi.org/10.1016/j.abril.2023.102701>.
31. Taye BW, Yassin MO, Kebede ZT. Quality of emergency medical care in Gondar University Referral Hospital. Northwest Ethiopia: a survey of patients' perspectives. *BMC Emerg Med.* 2014;14:2, <http://dx.doi.org/10.1186/1471-227X-14-2>.
32. Taype-Huamaní W, Chucas-Ascencio L, de la Cruz-Rojas L, Amado-Tineo J. Tiempo de espera para atención médica urgente en un hospital terciario después de implementar un programa de mejora de procesos. *Anales de la Facultad de Medicina.* 2019;80:438–42, <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v80i4.16705>.
33. Jiménez O, Conde A, Marchena A, Pavón JM, Dávila CD, Barber Pérez P. Factores predictores del tiempo de estancia de los

- ancianos en un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias*. 2000;12:174–82.
34. Wang PH, Chen JY, Ling DA, Lee AF, Ko YC, Lien WC, et al. Earlier point-of-care ultrasound, shorter length of stay in patients with acute flank pain. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2022;30:29, <http://dx.doi.org/10.1186/s13049-022-01017-1>.
35. Díaz R. La calidad percibida en la sanidad pública. *Rev Calid Asist*. 2005;20:35–42, [http://dx.doi.org/10.1016/S1134-282X\(08\)74716-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1134-282X(08)74716-X).