DOI: https://doi.org/10.62954/cy31r624 Revista Mexicana de Investigación Médica Número 5 Mayo-Octubre pp 43-52
Recepción: 13/11/2025
Aceptado: 07/05/2026
Publicado en línea: 01/09/2026

ARTÍCULO ORIGINAL

TELEMEDICINA ONCOLÓGICA

¿UNA ALTERNATIVA SATISFACTORIA?

TELEMEDICINE IN ONCOLOGY: AN EFFECTIVE ALTERNATIVE?

Iván Romarico González Espinoza[a*], Víctor Daniel Ordoñez Flores[b], Abraham Castro Ponce[a], Edgar Martínez Romero[a], Lisseth Guevara Vázquez[a], Gabriela Juárez Salazar[a], Galo Ismael Iñíguez López[a], Silvia Ávila Hernández[a], Lissett Barucha Salazar Villanueva[c], Farid Alejandro Carrasco Gutiérrez[a]

[a] Centro Oncológico Integral. Hospital Ángeles Puebla. Av. Kepler 2143, Reserva Territorial Atlixcáyotl, 72190. Torre 4 de Especialidades, Piso 8, Consultorio 3800, Heroica Puebla de Zaragoza, Puebla. México.

[b] Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Av. 11 Pte 2316, Barrio de Santiago, 72410 Heroica Puebla de Zaragoza, Puebla. México.

[c] Facultad de Medicina. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Calle 13 Sur 2702, Los Volcanes, 72420. Heroica Puebla de Zaragoza, Puebla. México.

Autor de Correspondencia: md.ivangonzalez.publications@gmail.com

RESUMEN

Introducción: la telemedicina ha emergido como una alternativa eficaz para ampliar el acceso a la atención oncológica, particularmente en poblaciones con barreras geográficas o limitaciones físicas. No obstante, aún se desconoce si esta modalidad ofrece un nivel de satisfacción comparable al de la atención presencial. Este estudio tuvo como objetivo comparar la satisfacción general entre pacientes atendidos de manera presencial y aquellos atendidos mediante telemedicina en un centro oncológico privado en el Estado de Puebla, México utilizando la versión en español del cuestionario PSQ-18.

Métodos: estudio observacional, comparativo y transversal realizado en un centro oncológico privado de Puebla, México. Se incluyeron pacientes ≥18 años con neoplasia sólida o hematológica atendidos exclusivamente por una modalidad (presencial o telemedicina) y que respondieron el cuestionario PSQ-18. Se compararon los puntajes obtenidos entre modalidades y se exploraron asociaciones con nivel educativo y estadio clínico. La consistencia interna se evaluó con alfa de Cronbach y omega de McDonald.

Resultados: Se analizaron cuarenta cuestionarios (presencial n=30; telemedicina n=10). El grupo presencial tuvo mayor edad promedio (58, 2±8,3 vs 49, 6±16,3 años; p=0,035). El grupo de telemedicina mostró mayor proporción con escolaridad superior (90% vs 33.3%; p=0,003), mayor tiempo de seguimiento y mayor número de consultas (p<0.001). La satisfacción global fue alta y similar entre ambos grupos. La atención presencial obtuvo mayores puntajes en calidad técnica y modales interpersonales, mientras que la telemedicina mostró mayores puntajes en tiempo con el médico. No se observaron diferencias en comunicación, aspectos financieros ni accesibilidad/ conveniencia. La consistencia interna fue moderada (α=0,666; ω=0,685).

Conclusión: la telemedicina mostró satisfacción general comparable a la atención presencial, con diferencias por dominio. Estos hallazgos respaldan el uso de modelos híbridos adaptados al perfil clínico y sociodemográfico de los pacientes oncológicos.

Palabras clave: *telemedicina, neoplasias, satisfacción del paciente, calidad de vida, teleoncología, oncología médica.*

ABSTRACT

Introduction: Telemedicine has emerged as an effective alternative to expand access to oncology care, particularly for patients facing geographic barriers or physical limitations. However, it remains unclear whether telemedicine provides patient satisfaction levels comparable to those of in-person care. This study aimed to compare overall satisfaction between patients treated in person and those treated via telemedicine, at a private cancer center in the State of Puebla, Mexico, using the Spanish version of the PSQ-18 questionnaire.

Methods: We conducted an observational, comparative, cross-sectional study at a private oncology center in Puebla, Mexico. We included adults (≥18 years) with solid or hematologic malignancies who received care exclusively through one modality (in-person or telemedicine) and completed the PSQ-18 questionnaire were included. Global and subscale scores were compared between modalities. Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha and McDonald's omega.

Results: A total of forty questionnaires were analyzed (in-person n=30; telemedicine n=10). The in-person group was older (58.2±8.3 vs 49.6±16.3 years; p=0.035). The telemedicine group showed a higher proportion of patients with higher education (90% vs 33.3%; p=0.003), longer follow-up, and a greater number of consultations (p<0.001). Overall satisfaction was high and similar in both groups. In-person visits achieved higher scores in technical quality and interpersonal manner, whereas telemedicine scored higher for time spent with the physician. No differences between-groups were observed for communication, financial aspects, or accessibility/convenience. Internal consistency was moderate (α=0.666; ω=0.685).

Conclusion: Telemedicine achieved overall satisfaction comparable to in-person care, with domain-specific differences. These findings support hybrid care models tailored to the clinical and sociodemographic profile of oncology patients.

Keywords: *telemedicine; neoplasms; patient satisfaction; teleoncology; quality of care.*

Esta obra está bajo Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

INTRODUCCIÓN

La telemedicina se ha consolidado como una estrategia para ampliar el acceso a la atención sanitaria mediante tecnologías de la información y la comunicación, permitiendo evaluación, tratamiento y seguimiento clínico a distancia. Tras la pandemia por la COVID-19, su implementación se aceleró de forma notable, evidenciando su viabilidad operativa y su potencial para reducir barreras de acceso a la atención especializada[1].

En Estados Unidos, diversos sistemas de salud reportaron que para febrero de 2021 el uso de la telemedicina había aumentado 38 veces en comparación con febrero de 2020[2], reflejando la rápida adopción de esta modalidad. En Latinoamérica, aunque existen iniciativas e investigación en telemedicina, su producción científica continúa siendo proporcionalmente limitada, lo que subraya la necesidad de generar evidencia contextualizada para la región[2].

Paralelamente, la expansión de la telemedicina ha abierto debates éticos y jurídicos relacionados con la confidencialidad, el manejo de información sensible y la relación médico-paciente. En México, el marco regulatorio en salud digital ha evolucionado en los últimos años; sin embargo, aún no existe una normatividad específica y plenamente consolidada para la atención médica a distancia[3].

En México, la telemedicina se institucionalizó en 2004 gracias a la creación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). Posteriormente, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-036-SSA3-2015 buscó establecer lineamientos para la atención médica a distancia, incluyendo requisitos de infraestructura, equipamiento y competencias del personal de salud. No obstante, dicho proyecto fue cancelado en 2018 tras determinarse que la atención remota comparte los mismos principios clínicos fundamentales que la consulta tradicional[4].

En oncología, la telemedicina ha evolucionado hacia un campo conocido como teleoncología, el cual integra diagnóstico, tratamiento, cuidados de soporte y seguimiento mediante plataformas seguras de comunicación y monitorización remota[5]. Su desarrollo responde a desafíos globales como la distribución desigual de especialistas, la concentración de servicios oncológicos en grandes ciudades y las barreras geográficas y económicas que enfrentan numerosos pacientes[5].

Diversos modelos han mostrado utilidad en la supervisión remota de tratamientos, el seguimiento clínico y la atención paliativa, con potencial para mejorar la continuidad asistencial y reducir cargas asociadas al traslado[6,7]. Estas ventajas resultan especialmente relevantes en regiones con infraestructura médica limitada, donde los pacientes deben recorrer largas distancias para acceder a atención especializada.

Entre las aplicaciones descritas se incluyen sistemas de supervisión remota de quimioterapia, en los cuales médicos generales y personal de enfermería en hospitales periféricos administran tratamientos bajo la guía en tiempo real de oncólogos ubicados en centros de referencia[7]. En cuidados paliativos, la telemedicina ha mostrado beneficios al facilitar ajustes terapéuticos, seguimiento sintomático y acompañamiento familiar sin la necesidad de desplazamientos frecuentes[8].

Asimismo, la teleoncología ha ampliado la disponibilidad de servicios de apoyo psicológico. Considerando que los pacientes oncológicos suelen presentar altos niveles de angustia, los grupos terapéuticos virtuales han surgido como una alternativa eficaz para mejorar adherencia y reducir desigualdades geográficas en el acceso a estas intervenciones[9].

La satisfacción del paciente constituye un indicador fundamental de calidad asistencial, particularmente al comparar modalidades presenciales y virtuales, donde pueden variar la interacción interpersonal, la empatía percibida, la comunicación y la eficiencia

del proceso de atención. Entre los instrumentos disponibles, el *Patient Satisfaction Questionnaire Short Form* (PSQ-18) permite evaluar dominios como satisfacción general, comunicación, calidad técnica, modales interpersonales, tiempo con el médico, accesibilidad y aspectos financieros, siendo una herramienta validada en distintos contextos y culturas[10–12].

Aunque múltiples estudios han documentado los beneficios de la telemedicina, como la reducción de costos, el aumento en accesibilidad y la continuidad del tratamiento, persisten dudas sobre si esta logra niveles de satisfacción comparables a la atención presencial. Los resultados publicados hasta ahora han sido heterogéneos y parecen depender del contexto sanitario, la población estudiada y el tipo de intervención aplicada[13–16].

En México, donde persisten brechas regionales en el acceso a servicios oncológicos especializados, evaluar la experiencia del paciente puede orientar estrategias de implementación de modelos híbridos y optimización de recursos[6]. Por ello, el objetivo principal de este estudio fue comparar la satisfacción global y por subescalas entre pacientes atendidos de manera presencial y aquellos atendidos mediante telemedicina en el Centro Oncológico Integral del Hospital Ángeles Puebla utilizando la versión en español del cuestionario PSQ-18.

METODOLOGÍA

Diseño, ámbito y población de estudio:

Se realizó un estudio observacional, comparativo y transversal en el Centro Oncológico Integral del Hospital Ángeles, Puebla, México. Se incluyeron cuestionarios de pacientes ≥18 años con diagnóstico histopatológico de neoplasia sólida o hematológica que hubieran recibido al menos una consulta médica en modalidad presencial o por telemedicina y aceptaran participar de manera voluntaria respondiendo una encuesta de satisfacción. Se excluyeron los cuestionarios incompletos o con información insuficiente para el cálculo de las subescalas del instrumento.

Instrumento de evaluación:

La satisfacción se evaluó mediante el *Patient Satisfaction Questionnaire Short Form (PSQ-18)*[17], instrumento compuesto por dieciocho ítems con escala tipo *Likert* de 5 puntos (1 = «Muy de acuerdo», 5 = «Muy en desacuerdo») y organizado en siete subescalas: satisfacción general (ítems 3 y 17), calidad técnica (2, 4, 6 y 14), modales/ manera interpersonal (10 y 11), comunicación (1 y 13), aspectos financieros (5 y 7), tiempo con el médico (12 y 15) y accesibilidad/ conveniencia (8, 9, 16 y 18). Adicionalmente, se recolectaron variables sociodemográficas y clínicas, incluyendo edad, sexo, nivel educativo, sitio del tumor primario, estadio clínico, tiempo de seguimiento y número de consultas registradas.

Procedimiento de aplicación

El cuestionario se aplicó inmediatamente después de la atención médica. Se administró mediante formulario electrónico (*Google Forms*) o de forma presencial con apoyo de un investigador capacitado, con el fin de facilitar la comprensión de los ítems y reducir errores de captura.

Dado el uso de modalidades mixtas de aplicación, esta condición fue considerada posteriormente en la interpretación de resultados como posible fuente de sesgo de medición.

Procesamiento de puntajes

Los ítems con redacción negativa del PSQ-18 fueron recodificados conforme al manual original del instrumento (inversión 1↔5; 2↔4; el valor de 3 se mantuvo sin cambios), de manera que puntajes más altos indican mayor satisfacción, de acuerdo con

el manual del PSQ-18. De tal manera se garantiza que valores mayores reflejan mayor satisfacción. Posteriormente, se calcularon puntajes por subescala como el promedio de los ítems que la integran, obteniéndose valores en un rango de 1 a 5. Dada la naturaleza ordinal de los puntajes (rango 1–5) y el efecto techo observado en algunas subescalas, se priorizó la presentación como mediana (RIQ) y la comparación no paramétrica cuando correspondió.

Tamaño de muestra

El tamaño muestral mínimo para estudio piloto se estimó con la fórmula propuesta por Viechtbauer et al.[18], definiéndose una muestra mínima de 39 pacientes.

Análisis estadístico

El análisis se realizó con *Jamovi* versión 2.6.44. Las variables cuantitativas se describieron como media ± desviación estándar (DE) cuando presentaron distribución normal. En caso contrario, se reportaron como mediana y rango intercuartílico (RIQ). La normalidad se evaluó mediante la prueba de *Shapiro–Wilk* y, cuando fue pertinente, se complementó con medidas de forma (asimetría y curtosis).

Para la comparación entre modalidades de atención (presencial vs telemedicina), los puntajes del PSQ-18 (global y por subescalas) se compararon mediante t de Student para muestras independientes cuando se cumplieron los supuestos de normalidad; en caso contrario, se utilizó la prueba U de Mann–Whitney. Las variables categóricas (p. ej., sexo, nivel educativo por categorías y estadio clínico) se compararon mediante chi-cuadrada o prueba exacta de Fisher cuando se identificaron frecuencias esperadas pequeñas. La consistencia interna del PSQ-18 se evaluó mediante alfa de Cronbach y omega de McDonald para el puntaje global. Todas las pruebas fueron bilaterales y se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Características generales de la muestra

Se incluyeron cuarenta cuestionarios correspondientes a pacientes atendidos exclusivamente en una de las dos modalidades de atención: treinta en modalidad presencial y diez mediante telemedicina (Tabla I).

Tabla I. Características basales de la población por modalidad de atención

	Presencial (n=30)	Telemedicina (n=10)	p
Sexo (%)			0,7
Femenino	21 (70%)	6 (60%)	
Masculino	9 (30%)	4 (40%)	
Edad (media ± DE)	58.2 (8,3)	49.6 (16,3)	0,035*
Nivel educativo (%)			0,003*
Básico	20 (66,7%)	1 (10%)	
Superior	10 (33,3%)	9 (90%)	
Sitio primario			
Colorrectal	4 (13,3%)	0 (0%)	
Cérvix	2 (6,7%)	1 (10%)	
Linfoma	3 (10%)	0 (0%)	
Mama	9 (30%)	2 (20%)	
Piel	3 (10%)	1 (10%)	
Riñón	3 (10%)	1 (10%)	
Tiroides	2 (6,7%)	1 (10%)	
Otro	4 (13,3%)	4 (40%)	
Estadio clínico (%)			0,029*
I	17 (56,7%)	3 (30%)	
II	10 (33,3%)	3 (30%)	
III	3 (10%)	1 (10%)	
IV	0	3 (30%)	
Núm. consultas (mediana [RIQ])	5 (3-6)	13 (8,25-14)	<0,001*
Meses seguimiento (mediana [RIQ])	4 (2,25-8)	24 (14,5-36)	<0,001*

Nota: Los datos se presentan como media ± DE o mediana (RIQ) según su distribución. El valor de p corresponde a las comparaciones realizadas entre grupos mediante t de Student o U de Mann–Whitney para variables continuas y prueba exacta de Fisher o χ^2 para categóricas (de acuerdo con su distribución y número de frecuencias esperadas). RIQ = rango intercuartílico; DE = desviación estándar.

El diagnóstico más frecuente fue cáncer de mama (27,5%), seguido de cáncer de colon, renal y melanoma (10% cada uno). En conjunto el 82% de los pacientes se encontraba en estadios clínicos I-II. Asimismo, el 52.5% de la muestra presentó nivel educativo básico. La distribución del sitio tumoral por modalidad de atención se presenta en la Figura 1.

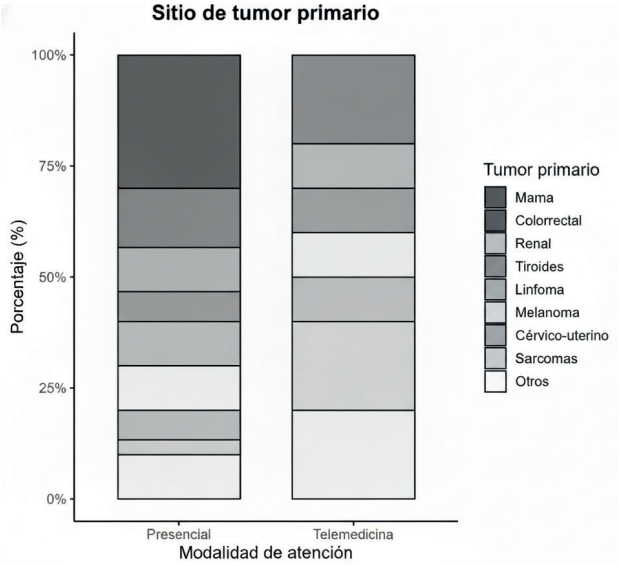


Figura 1. Distribución de sitio primario de las neoplasias de acuerdo con la modalidad de atención recibida: El tipo de cáncer más frecuente fue cáncer de mamá (27.5% de la muestra), en la categoría otros se incluyen cáncer de próstata, vejiga y de ovario.

La edad difirió entre modalidades de atención (p = 0,035); con mayor promedio en el grupo presencial (58,2 ± 8,3 años) en comparación con telemedicina (49,6 ± 16,3 años). De igual forma, se observaron diferencias en la distribución del nivel educativo entre grupo. En la modalidad de telemedicina predominó el nivel superior (90%), mientras que en la atención presencial esta proporción fue menor (33,3%) (Fisher, p = 0,003).

Respecto al estadio clínico, la distribución también difirió entre modalidades (Fisher, p = 0,029). Ningún paciente en modalidad presencial se encontraba en estadio IV, mientras que en telemedicina esta categoría representó el 30% de los casos correspondientes a estadio IV.

Adicionalmente, el grupo de telemedicina presentó mayor tiempo de seguimiento y mayor número de consultas registradas en comparación con el grupo presencial (mediana de seguimiento 24 vs. 4 meses; consultas 13 vs. 5; ambos p < 0,001).

Puntajes del PSQ-18

Como se muestra en la Tabla II y se representa gráficamente en la Figura 2, los puntajes de satisfacción fueron globalmente elevados en ambas modalidades, con tendencia a valores cercanos al máximo posible en varias subescalas, lo que sugiere un efecto techo, particularmente en calidad técnica y modales interpersonales.

Tabla II Puntajes de los distintos dominios evaluados por el PSQ-18

	Presencial	Telemedicina	*p*
Satisfacción general	5 (4,5-5)	5 (4,5-5)	0,841
Calidad técnica	5 (5-5)	4.88 (4,75-5)	<0,001*
Modales interpersonales	5 (5-5)	4.75 (4,5-5)	<0,001*
Comunicación	5 (4,5-5)	5 (5-5)	0,219
Aspectos financieros	3 (2,5-3.5)	3 (3-3)	0,833
Tiempo con el doctor	3,5 (3-4)	4.75 (4-5)	0,003
Accesibilidad y conveniencia	4,75 (4,5-4,75)	4.5 (4-4,88)	0,139

Nota: Los datos se presentan como mediana (RIQ) por su distribución. El valor de p corresponde a las comparaciones realizadas entre grupos mediante la prueba de U de Mann–Whitney.

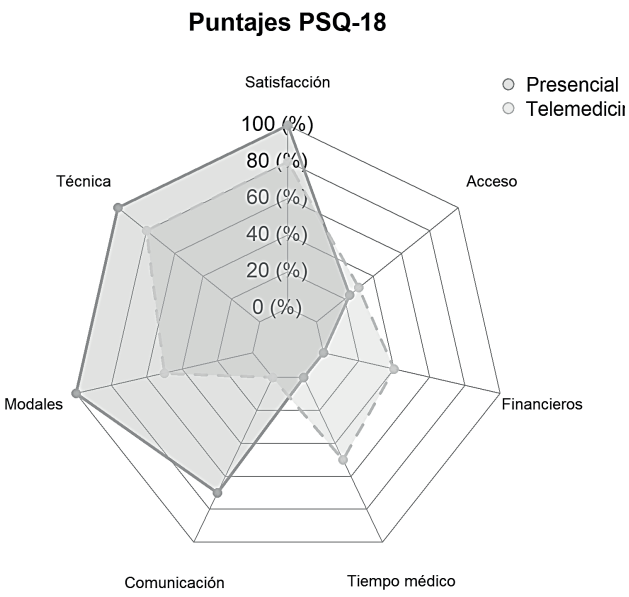


Figura 2. Puntajes otorgados a cada aspecto evaluado del PSQ-18 de acuerdo con modalidad de atención: En el grafico se encuentran normalizados los puntajes donde un 100% es equivalente a un 5 en la valoración otorgada.

La puntuación de satisfacción general fue alta y no mostró diferencias estadísticamente significativas entre atención presencial y telemedicina (p=0841).

En el análisis por dominios, la modalidad presencial obtuvo puntuaciones significativamente mayores en calidad técnica y modales/manera interpersonal (p < 0,001 en ambos casos). Por otro lado, la telemedicina mostró puntuaciones superiores en la subescala tiempo con el médico (p = 0,003).

No se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre modalidades en las subescalas de comunicación, aspectos financieros ni accesibilidad/ conveniencia. La comparación gráfica de las dimensiones del PSQ-18 entre la atención presencial y la telemedicina se presenta en la Figura 3.

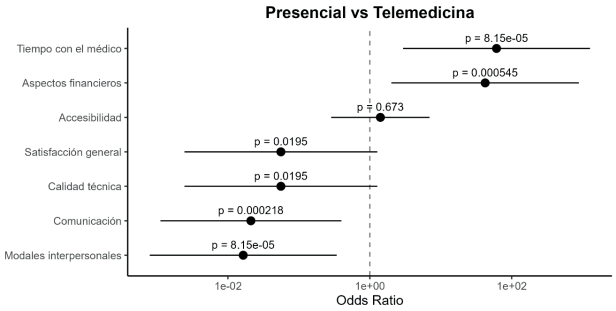


Figura 3. Comparación de las dimensiones del PSQ-18 entre atención presencial y telemedicina (Odds Ratio): valores de OR < 1 favorecen la atención presencial, mientras que OR > 1 favorecen la telemedicina. Las diferencias significativas se muestran con sus valores de p correspondientes.

La consistencia interna global del instrumento en la muestra analizada fue moderada, con un alfa de Cronbach de 0.666 y un omega de McDonald de 0.685.

Análisis exploratorios según variables clínicas y sociodemográficas

De forma exploratoria, se compararon los puntajes del PSQ-18 según algunas características clínicas y sociodemográficas de la muestra.

Al estratificar por nivel educativo, se observaron diferencias en las subescalas de calidad técnica y modales/manera interpersonal (U de Mann–Whitney = 147; p = 0.014 en ambos casos). No se identificaron diferencias estadísticamente significativas en satisfacción general (p = 0.591), comunicación (p = 0.871), aspectos financieros (p = 0.694) ni accesibilidad/conveniencia (p = 0.322). Tampoco se observaron diferencias en el tiempo de seguimiento (p = 0.081) aunque el número de consultas mostró una tendencia marginal (p=0.051).

Al comparar las subescalas del PSQ-18 entre distintos estadios clínicos mediante la prueba de Kruskal–Wallis, se identificaron diferencias globales en calidad técnica (χ^2=10.39; gl=3; p=0.016, ε^2=0.266) y tiempo con el médico (χ^2=9.61; gl=3; p=0.022, ε^2=0.246), lo que sugiere un tamaño de efecto moderado.

No se observaron diferencias significativas entre estadios en satisfacción general (p=0.462; ε^2=0.066), modales interpersonales (p=0.367; ε^2=0.081), comunicación (p=0.321; ε^2=0.090), aspectos financieros (p=0.670; ε^2=0.040) ni accesibilidad/conveniencia (p=0.283; ε^2=0.098).

En las comparaciones dos a dos (Dwass–Steel–Critchlow–Fligner), para calidad técnica se observó una diferencia significativa entre estadio I y estadio IV (W=–4.192; p=0.016). Para tiempo con el médico, se identificó diferencia significativa entre estadio II y estadio IV (W=3.809; p=0.036), con tendencia adicional entre estadio I y estadio IV (W=3.565; p=0.057).

Dado el tamaño muestral reducido en algunos subgrupos, estos hallazgos deben interpretarse como exploratorios.

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo comparar la satisfacción de pacientes oncológicos atendidos de manera presencial y mediante telemedicina en un mismo centro asistencial y bajo seguimiento del mismo médico tratante, utilizando el cuestionario PSQ-18. En términos generales, ambos grupos reportaron niveles elevados de satisfacción y no se observaron diferencias significativas en la puntuación global, lo que sugiere que ambas modalidades pueden constituir alternativas aceptables dentro de la atención oncológica ambulatoria.

No obstante, el análisis por dominios mostró diferencias relevantes. La atención presencial obtuvo puntuaciones superiores en calidad técnica y modales/ manera interpersonal, hallazgo que podría explicarse por ventajas inherentes al encuentro cara a cara. La interacción presencial permite realizar exploración física, interpretar con mayor amplitud señales no verbales y fortalecer la percepción de cercanía, empatía y acompañamiento clínico. En oncología, donde con frecuencia se abordan síntomas complejos, incertidumbre diagnóstica y decisiones terapéuticas sensibles, estos elementos pueden tener un peso importante en la experiencia del paciente.

Estos resultados coinciden con estudios previos que han documentado una preferencia parcial por la atención presencial. En una cohorte amplia de más de mil pacientes, la mayoría expresó preferencia por consultas cara a cara sobre la telemedicina, influida por factores como estado de salud, familiaridad tecnológica y expectativas respecto al contacto médico directo[16]. En conjunto, estos hallazgos sugieren que, aunque la telemedicina ofrece ventajas logísticas, la consulta presencial continúa conservando valor diferencial en dimensiones relacionales y perceptivas de la atención.

Por otra parte, la modalidad de telemedicina mostró puntuaciones superiores en la subescala tiempo con el médico. Este resultado podría relacionarse con una menor percepción de prisa, mayor puntualidad, reducción de interrupciones asociadas al flujo institucional o una mejor disposición del paciente al evitar traslados y tiempos de espera. En enfermedades crónicas como el cáncer, donde el seguimiento continuo y la resolución periódica de dudas forman parte del proceso asistencial, esta percepción puede traducirse en mayor satisfacción funcional.

En ambas modalidades, la subescala con menor puntuación correspondió a aspectos financieros. Considerando que el estudio se desarrolló en un entorno privado, este hallazgo podría reflejar sensibilidad de los pacientes hacia costos directos de consulta, estudios complementarios o tratamiento, independientemente de la modalidad asistencial. Esto sugiere que la percepción económica continúa siendo un componente relevante de la experiencia del paciente oncológico incluso cuando la satisfacción clínica es elevada.

No se observaron diferencias entre modalidades en comunicación, aspectos financieros ni accesibilidad/ conveniencia. Particularmente, la

ausencia de una ventaja clara para telemedicina en accesibilidad/ conveniencia resulta relevante, ya que en teoría esta modalidad debería beneficiar dicho dominio. Una posible explicación incluye las barreras tecnológicas persistentes, la conectividad irregular, la alfabetización digital heterogénea, las dificultades administrativas o las preferencias culturales por la consulta presencial. Estos factores resaltan que la implementación tecnológica, por sí sola, no garantiza una mejor experiencia percibida.

Las diferencias basales identificadas entre grupos, especialmente en edad, nivel educativo, estadio clínico, tiempo de seguimiento y número de consultas sugieren que la elección de modalidad no ocurrió al azar, sino probablemente influida por necesidades clínicas, condiciones funcionales, trayectoria asistencial o preferencias individuales. En consecuencia, existe una posibilidad de confusión residual propia del diseño observacional, por lo que los resultados comparativos deben interpretarse con cautela.

De manera adicional, se identificaron diferencias exploratorias según nivel educativo y estadio clínico en algunas subescalas, particularmente calidad técnica y tiempo con el médico. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de que la experiencia del paciente no depende exclusivamente de la modalidad de consulta, sino también de variables clínicas y sociodemográficas que modulan expectativas, necesidades y percepción del servicio recibido. Otra limitación potencial deriva del uso de modalidades mixtas para la aplicación del cuestionario (autoadministrado en formato electrónico o asistido por un investigador). Aunque esta estrategia buscó facilitar la comprensión y reducir la pérdida de datos, no puede excluirse un posible sesgo de medición, especialmente en participantes con menor escolaridad o familiaridad digital.

Asimismo, el tamaño muestral reducido (en particular del grupo de telemedicina) limita la potencia estadística para detectar diferencias pequeñas y restringe la posibilidad de desarrollar modelos multivariables más robustos. El efecto techo observado en varias subescalas del PSQ-18 también pudo disminuir la sensibilidad del instrumento para discriminar matices entre modalidades en un escenario de satisfacción global alta.

Entre las fortalezas del estudio destaca el uso de un instrumento internacionalmente validado, la comparación de ambas modalidades dentro del mismo entorno institucional y la evaluación de pacientes atendidos por el mismo médico tratante, lo que reduce variabilidad asociada a estilos de comunicación o práctica clínica entre profesionales distintos.

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos apoyan la utilidad de modelos híbridos de atención oncológica. La telemedicina podría priorizarse en consultas de seguimiento, revisión de resultados, vigilancia clínica y ajustes terapéuticos en pacientes estables, mientras que la atención presencial podría reservarse para primeras valoraciones, situaciones que requieran exploración física, comunicación de noticias complejas o decisiones terapéuticas de alto impacto.

Futuros estudios deberían incluir muestras más amplias y balanceadas entre modalidades, así como diseños prospectivos con análisis ajustados por variables clínicas y sociodemográficas. También sería valioso incorporar desenlaces complementarios como calidad de vida, carga del cuidador, costos indirectos, tiempos de traslado y preferencia del paciente, con el fin de identificar en qué subgrupos la teleoncología ofrece mayor beneficio.

CONCLUSIÓN

En esta muestra de pacientes oncológicos, la telemedicina mostró niveles de satisfacción global comparables a la atención presencial. No obstante, se identificaron diferencias específicas por dominio: la consulta presencial obtuvo mejores puntuaciones

en calidad técnica y modales interpersonales, mientras que la telemedicina destacó en tiempo con el médico.

Estos hallazgos sugieren que ambas modalidades pueden desempeñar funciones complementarias dentro de la atención oncológica. En este contexto, los modelos híbridos podrían representar una estrategia eficiente y centrada en el paciente, al combinar la cercanía clínica de la atención presencial con la flexibilidad operativa de la consulta virtual.

Se requieren estudios prospectivos con muestras mayores y análisis ajustados para confirmar estos resultados e identificar qué perfiles de pacientes podrían beneficiarse en mayor medida de cada modalidad asistencial.

DECLARACIONES ÉTICAS

Aprobación ética y consentimiento informado

El estudio fue aprobado por el comité de investigación y el comité de ética en investigación del Hospital Ángeles Puebla, con número de registro: CI-072-2024. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado previo a la aplicación del cuestionario.

Confidencialidad de los datos

La información recolectada fue manejada de forma confidencial y anonimizada, conforme a los principios éticos vigentes para investigación en seres humanos.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Financiamiento

No se recibió ningún financiamiento para la realización de esta investigación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con el presente trabajo.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su agradecimiento al equipo del Centro Oncológico Integral y del Hospital Ángeles Puebla.

REFERENCIAS

1. Gupta R, Gamad RS, Bansod P. Telemedicine: a brief analysis. Cogent Eng. 2014;1(1):966459. doi: https://doi.org/10.1080/23311916.2014.966459
2. Ramirez Oviedo GA, Ortiz Quiñones ZY, Andrade Diaz KV. Telesalud y telemedicina: un viaje a través de la investigación bibliométrica en salud. Revista Espacios. 2025;46(2):213-231. doi: https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n02p17
3. Pascual-de la Pisa B, García-Lozano MJ, González-Lama J. Aspectos legales de la telemedicina. FMC. 2021;28(10):544-550. doi: https://doi.org/10.1016/j.fmc.2021.02.010
4. Secretaría de Salud. Aviso de Cancelación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-036-SSA3-2015, para la regulación de la atención médica a distancia, publicado para consulta pública en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2015. Diario Oficial de la Federación. 2018 abr 27.
5. Kermani F, Orooji A, Sheikhtaheri A. Teleoncology for children with cancer: a scoping review on applications and outcomes. Int J Med Inform. 2020;139:104118. doi: https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104118
6. Sirintrapun SJ, Lopez AM. Telemedicine in cancer care. Am Soc Clin Oncol Educ Book. 2018;38:540-545. doi: https://doi.org/10.1200/EDBK_200141
7. Jhaveri D, Larkins S, Kelly J, Sabesan S. Remote chemotherapy supervision model for rural cancer care: perspectives of health professionals. Eur J Cancer Care (Engl). 2016;25(1):93-98. doi: https://doi.org/10.1111/ecc.12309

8. Worster B, Swartz K. Telemedicine and palliative care: an increasing role in supportive oncology. Curr Oncol Rep. 2017;19(6):37. doi: https://doi.org/10.1007/s11912-017-0600-y

9. Melton L, Brewer B, Kolva E, Joshi T, Bunch M. Increasing access to care for young adults with cancer: results of a quality-improvement project using a novel telemedicine approach to supportive group psychotherapy. Palliat Support Care. 2017;15(2):176-180. doi: https://doi.org/10.1017/S1478951516000572

10. Hajesmaeel-Gohari S, Bahaadinbeigy K. The most used questionnaires for evaluating telemedicine services. BMC Med Inform Decis Mak. 2021;21(1):36. doi: https://doi.org/10.1186/s12911-021-01407-y

11. Thayaparan AJ, Mahdi E. The Patient Satisfaction Questionnaire Short Form (PSQ-18) as an adaptable, reliable, and validated tool for use in various settings. Med Educ Online. 2013;18:21747. doi: https://doi.org/10.3402/meo.v18i0.21747

12. Tselapedi-Sekeitto B, Rocha T, Sowerby LJ, Rotenberg B, Biadsee A. Telemedicine as an environmental ally: the social, financial, and environmental impact of virtual care in the otolaryngology clinic. Am J Otolaryngol. 2023;44(2):103791. doi: https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2023.103791

13. Russo JE, McCool RR, Davies L. VA telemedicine: an analysis of cost and time savings. Telemed J E Health. 2016;22(3):209-215. doi: https://doi.org/10.1089/tmj.2015.0055

14. Zanaboni P, Scalvini S, Bernocchi P, Borghi G, Tridico C, Masella C. Teleconsultation service to improve healthcare in rural areas: acceptance, organizational impact and appropriateness. BMC Health Serv Res. 2009;9:238. doi: https://doi.org/10.1186/1472-6963-9-238

15. Ebbert JO, Ramar P, Tulledge-Scheitel SM, Njeru JW, Rosedahl JK, Roellinger D, et al. Patient preferences for telehealth services in a large multispecialty practice. J Telemed Telecare. 2023;29(4):298-303. doi: https://doi.org/10.1177/1357633X20980302

16. Moulaei K, Sheikhtaheri A, Fatehi F, Shanbehzadeh M, Bahaadinbeigy K. Patients' perspectives and preferences toward telemedicine versus in-person visits: a mixed-methods study on 1226 patients. BMC Med Inform Decis Mak. 2023;23(1):261. doi: https://doi.org/10.1186/s12911-023-02348-4

17. Marshall GN, Hays RD. The Patient Satisfaction Questionnaire Short-Form (PSQ-18). Santa Monica (CA): RAND Corporation; 1994. Report No.: P-7865.

18. Viechtbauer W, Smits L, Kotz D, Budé L, Spigt M, Serroyen J, et al. A simple formula for the calculation of sample size in pilot studies. J Clin Epidemiol. 2015;68(11):1375-1379. doi: https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.04.014