

Educación del paciente sobre radioterapia a través de una
herramienta narrativa gráfica previa al tratamiento de
radioterapia en el Instituto Nacional de Cancerología: un
estudio de corte transversal

AUTOR

MARÍA CAICEDO MARTÍNEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

ONCÓLOGA RADIOTERÁPICA

COAUTOR:

AUGUSTIN VANNIER

Director:

HOLMAN BALLESTEROS

Tabla de contenido

Resumen	2
Introducción	3
Objetivos e hipótesis	4
Métodos	5
Consideraciones éticas	8
Resultados	8
Discusión	13
Conclusiones	14
Referencias	14

Resumen

La radioterapia puede inducir ansiedad en los pacientes. La educación puede reducir esta ansiedad, pero la complejidad de los materiales educativos para pacientes de radioterapia frecuentemente excede los niveles de legibilidad recomendados. Estos problemas suelen verse exacerbados en los países de ingresos bajos y medios. Además, existe una escasez de materiales educativos para pacientes de radioterapia en idiomas distintos al inglés. Se desarrolló y tradujo al español una herramienta educativa narrativa gráfica destinada a reducir la ansiedad previa a la radioterapia: la guía de discusión Communicating the External Beam Radiation Experience (CEBRE). La hipótesis de nuestro trabajo fue que dicha herramienta podría reducir la ansiedad de los pacientes. Se incluyeron pacientes que iniciaban radioterapia en el Centro de Tratamiento e Investigación sobre Cáncer (CTIC) y el Instituto Nacional de Cancerología en Bogotá, Colombia. Se compararon las respuestas antes y después de la guía de discusión. Las puntuaciones de ansiedad previas y posteriores a la aplicación de CEBRE se compararon utilizando la prueba t. Hasta la fecha, hemos reclutado a 162 pacientes en dos sitios. La ansiedad fue 5,70 puntos más baja en el STAI después de CEBRE en comparación con la situación inicial. En nuestra cohorte de

pacientes que iniciaron radioterapia en Bogotá, la ansiedad fue menor después de la educación CEBRE en español. Se requiere un ensayo clínico escalonado para establecer el beneficio de CEBRE en comparación con otras modalidades educativas.

Palabras clave

Radioterapia, educación en radioterapia, cáncer de mama, cáncer de cabeza y cuello, cáncer de pulmón.

Introducción

La radioterapia es un tratamiento que puede provocar ansiedad; existen reportes de pacientes que informan altos niveles de ansiedad y depresión en comparación con la población promedio durante el tratamiento. Además, es un tratamiento complejo que puede ser difícil de entender y conceptualizar para los pacientes antes de iniciar la terapia (1). Tradicionalmente, la educación en salud para los pacientes que se someten a radioterapia se lleva a cabo mediante conversaciones con los proveedores de atención médica y materiales escritos (2). En los EE. UU., los materiales educativos estándar utilizados suelen ser complejos y tienen un nivel de lectura mínimo de 10º a 12º grado (3–7). Esto es significativamente más alto que el nivel de lectura del receptor promedio de Medicare, el sistema de aseguramiento público de EE. UU. (8). Es probable que esta discrepancia entre la comprensión de lectura de los pacientes y el nivel requerido para entender muchos materiales educativos sobre radioterapia sea mayor en países de ingresos bajos y medios, donde el nivel de comprensión lectora suele ser más bajo.

Las herramientas de narración gráfica pueden ayudar a abordar esta brecha al facilitar la educación del paciente, aumentar la comprensión del tratamiento por parte de los pacientes y, así, reducir la ansiedad asociada al tratamiento (9,10). La guía de discusión narrativa gráfica Communicating the External Beam Radiation Experience (CEBRE) es una de esas herramientas. CEBRE cumple con la recomendación de legibilidad de la Asociación Médica Americana de un nivel de lectura de 6º a 7º grado (11). A través de una narración gráfica, esta herramienta está

diseñada para ayudar a los pacientes a conceptualizar su proceso de tratamiento con radioterapia.

La literatura actual también sugiere que la comunicación efectiva con los pacientes tiene un efecto beneficioso en los resultados médicos, incluidas tasas más bajas de ansiedad, dolor y angustia psicológica (12). La efectividad de CEBRE para pacientes de habla inglesa en los EE. UU. está siendo evaluada a través de un ensayo prospectivo. Recientemente, CEBRE fue traducido al español por un equipo interprofesional de traductores, hablantes nativos de español, profesionales de la salud y oncólogos radioterápicos, obteniendo una puntuación de nivel de lectura similar (o ligeramente inferior) a la versión en inglés. Sin embargo, CEBRE en español aún no se ha implementado de manera sistemática fuera de los EE. UU., y no está claro si proporcionará un beneficio similar a los pacientes de habla hispana que a los pacientes de habla inglesa en los EE. UU.

En este estudio transversal, nuestro primer objetivo es evaluar la ansiedad, la depresión y la comprensión del tratamiento de base en los pacientes que inician la radioterapia en el Instituto Nacional de Cancerología (INC) y en el Centro de Tratamiento e Investigación sobre Cáncer (CTIC), comparando estos datos con datos históricos de los Estados Unidos y otros países. Nuestra hipótesis es que estos pacientes reportarán una alta ansiedad y depresión en comparación con pacientes similares en países de ingresos más altos.

Objetivos e hipótesis

En este ensayo de un solo brazo en curso, nuestro primer objetivo es evaluar la utilidad de una guía narrativa gráfica para reducir la ansiedad previa al tratamiento. Planteamos la hipótesis de que los pacientes percibirán la guía como útil para reducir la ansiedad después de revisarla, en comparación con su situación inicial previa al tratamiento. Pediremos a los participantes que completen un cuestionario de estado de ansiedad inicial (STAI S-F) antes de revisar la guía narrativa (13–15). Luego, los pacientes recibirán una educación guiada por CEBRE y luego repetirán el STAI S-F para medir los cambios en la ansiedad.

Como nuestro estudio es el primero en evaluar la ansiedad en pacientes que inician la radioterapia en América Latina, un objetivo secundario es establecer la ansiedad inicial, la depresión y la comprensión del tratamiento de los pacientes que inician la radioterapia en el Centro de Tratamiento e Investigación sobre Cáncer (CTIC) y el Instituto Nacional de Cancerología (INC), y comparar estos resultados con datos históricos de los EE. UU. y otros países. Planteamos la hipótesis de que estos pacientes reportarían una ansiedad más alta en relación con pacientes similares en países de ingresos más altos. Probamos esta hipótesis utilizando el STAI S-F. También compararemos a los pacientes que inician radioterapia con valores de referencia en el ámbito de atención primaria colombiano y la población general colombiana, que proporcionan comparadores importantes para los datos que recolectaremos (16,17). Realizamos esta segunda comparación utilizando la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS), que ha sido validada en múltiples poblaciones de habla hispana (13,18).

Métodos

Reclutamiento:

Los pacientes que iniciaron radioterapia fueron identificados por los oncólogos radioterápicos del CTIC o INC en el curso de sus responsabilidades clínicas normales. Cuando los pacientes vieron a su médico para la consulta inicial, se les preguntó si estaban interesados en participar en este estudio. Los criterios de inclusión son que el participante potencial esté iniciando radioterapia por primera vez en CTIC o INC, y que el paciente haya sido diagnosticado con un cáncer de tumor sólido. Excluimos a los pacientes que ya habían recibido un ciclo de radioterapia y a los pacientes menores de 18 años. No excluimos a ningún paciente sobre la base del género, el idioma, el grupo racial o étnico.

Inscribimos a $n = 162$ pacientes (sobrepasando el objetivo de 144), con base en un cálculo de potencia que predice una probabilidad del 80% de encontrar una diferencia entre las puntuaciones de la escala CEBRE STAI S-F previas y posteriores.

Encuestas:

Recopilamos 4 encuestas estándar: la Escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS), el Inventario de ansiedad estado-rasgo de Spielberger (STAI S-F), la Escala de ansiedad e información perioperatoria de Ámsterdam (APAIS) y la Encuesta de evaluación de conocimientos sobre oncología radioterápica (ROKAS) (14-15,19-20). Todas se convierten en escalas numéricas que se pueden analizar mediante métodos estadísticos.

La HADS consta de 14 preguntas y se divide en dos puntuaciones: las escalas de ansiedad (HADS-A) y depresión (HADS-D). La HADS formula preguntas generales sobre la vida de los pacientes, por ejemplo, "Tengo sentimientos repentinos de pánico" con respuestas en una escala de "En absoluto" a "Muy a menudo, de hecho", que se convierten a una escala de 0 a 28 para cada una de las HADS-A y HADS-D. La HADS evalúa la ansiedad y la depresión de los pacientes más allá del contexto en el que realizan la encuesta. Por lo tanto, es una medida adecuada para detectar la ansiedad y la depresión en la vida de un paciente fuera de la clínica.

Por el contrario, el STAI S-F consta de 6 preguntas que evalúan la ansiedad estado, es decir, la ansiedad en el momento en que se realiza la encuesta. Incluye preguntas como "Me siento tenso" con la que un paciente puede "muy de acuerdo", "de acuerdo", "en desacuerdo" o "muy en desacuerdo". Los cambios en el STAI S-F son, por lo tanto, una forma adecuada de estimar las fluctuaciones en la ansiedad estado, como la reducción hipotética de la ansiedad después de la educación CEBRE.

El APAIS tiene tres preguntas y dos componentes: un componente de ansiedad y un componente de información. La escala de ansiedad se puntúa de 0 a 8 y consta de las preguntas "Estoy preocupado por la radioterapia" y "La radioterapia está continuamente en mi mente", mientras que la escala de información pregunta "Quiero saber todo lo posible sobre la radioterapia", a la que los pacientes responden en una escala de 5 puntos desde "Nada" a "Extremadamente". Proporciona un vínculo más directo entre la ansiedad del paciente y el proceso de radioterapia en sí mismo en comparación con otras métricas de ansiedad, así como el interés del paciente en recibir más educación sobre radioterapia.

El ROKAS es una evaluación de conocimientos de 8 ítems de opción múltiple que plantea preguntas como "Puedo administrar radiación a los miembros de mi familia". Las respuestas correctas se suman en una puntuación lineal. Aunque no presentamos los resultados del ROKAS en este análisis, se utilizarán en regresiones lineales para predecir la ansiedad en análisis posteriores una vez que nuestro estudio tenga la potencia suficiente.

Además de los datos de la encuesta ya descritos, recopilamos detalles demográficos de los pacientes (edad, sexo, nivel educativo), así como información sobre su diagnóstico (tipo de cáncer diagnosticado, otras modalidades de tratamiento).

Procedimiento:

Después de la consulta inicial de un participante con un oncólogo radioterápico, completaron encuestas en papel con dos componentes. El primer componente contenía HADS, STAI S-F, APAIS y ROKAS. Los pacientes recibieron una educación basada en CEBRE por parte de un educador de enfermería y repitieron el STAI S-F.

Análisis:

Comparamos las puntuaciones del STAI S-F antes y después del CEBRE utilizando una prueba t pareada. Comparamos nuestro STAI S-F con datos históricos del centro médico de la Universidad de Chicago en los EE. UU. utilizando una prueba t de dos vías. Comparamos las puntuaciones HADS-A de los pacientes de radioterapia con valores de referencia para la población de atención primaria colombiana y datos de una encuesta de hogares utilizando pruebas t de dos vías.

También realizaremos regresiones lineales univariadas para determinar si los detalles demográficos de los pacientes predijeron su grado de ansiedad medido por el STAI-SF o HADS-A, APAIS-A o su depresión medida por el HADS-D.

Todos los análisis estadísticos se realizaron utilizando los paquetes sklearn y scipy de Python.

Consideraciones éticas

El presente proyecto se acoge a las “Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud” establecidas en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, y constituye una investigación de riesgo mínimo . Se obtuvo aprobación del Comité de Ética e Investigaciones del INC y del CTIC, así como de la Universidad de Chicago. Todos los pacientes interesados en participar debieron firmar un consentimiento informado.

Resultados

Características de la cohorte

En este ensayo de un solo brazo, reclutamos a 162 pacientes hasta la fecha que iniciaban radioterapia por primera vez en un hospital colombiano (Tabla 1). A octubre de 2024 el estudio está en curso.

		Total
n		162
Edad, media (SD)		57.81 (15.49)
Genéro, n (%)	Femenino	92 (56.3%)
	Masculino	72 (43.1%)
Educación, n (%)	Técnico Universitario	62 (37.7%)
	Secundaria	44 (26.9%)
	Sin escolaridad o Primaria	58 (35.3%)
País de origen, n (%)	Colombia	150 (91.6%)
	Venezuela	10 (6.0%)
	Otro	2 (1.8%)
Otros tratamientos recibidos, n (%)	Quimioterapia	30 (19.1%)

	Cirugía	42 (26.3%)
Tratamiento adicionales a recibir, n (%)	Quimioterapia	28 (16.8%)
	Cirugía	6 (3.6%)

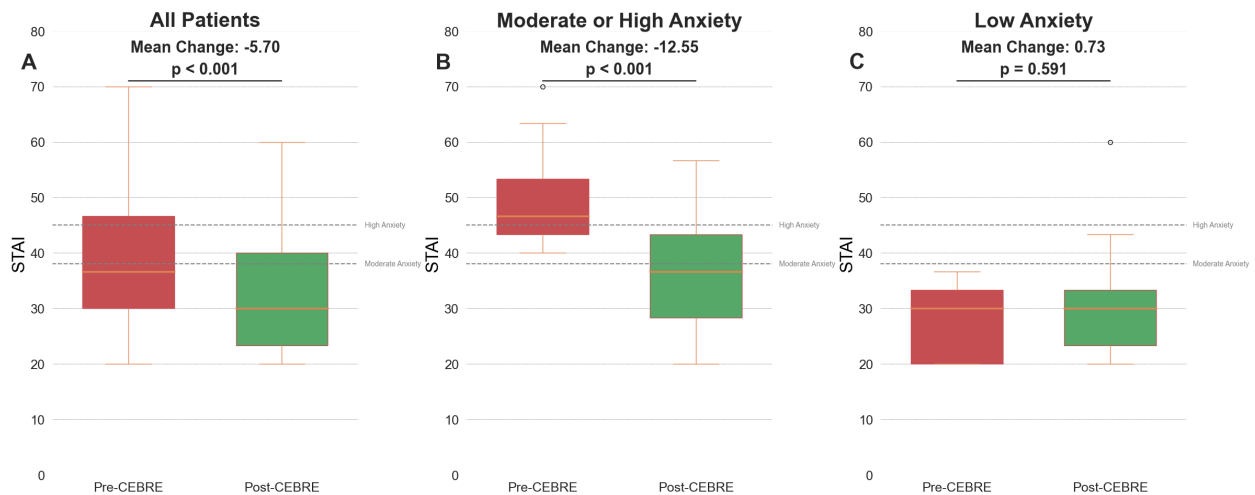
Tabla 1. Características de los pacientes incluidos

Ansiedad antes y después de la guía CEBRE

Nuestro objetivo principal fue determinar si la aplicación de una educación CEBRE estaría asociada con una reducción de la ansiedad en pacientes que inician radioterapia en Bogotá. Al inicio, los pacientes tenían una puntuación media STAI S-F de 38,11 ($\pm 11,79$) (Figura 1a). Después de recibir una educación CEBRE, informaron una puntuación media STAI S-F de 32,41 ($\pm 9,97$) que representa una reducción media de -5,70 ($\pm 12,34$, $p < 0,001$).

Aunque la mayoría de los pacientes informaron una disminución de la ansiedad, varios informaron un aumento relativo de su ansiedad después de ver la guía. Realizamos un análisis de subgrupos entre pacientes con ansiedad clínicamente significativa al inicio (generalmente definida como una puntuación STAI S-F moderada (≥ 38) o alta (≥ 45) en la literatura sobre STAI). En pacientes con ansiedad moderada o alta, el STAI pre-CEBRE medio fue de 48,09 ($\pm 6,87$) y el STAI post-CEBRE medio fue de 35,53 ($\pm 10,57$), lo que representa una reducción media de -12,55 ($\pm 11,28$), $p < 0,001$) (Figura 1b). También quisimos determinar si era seguro administrar CEBRE a pacientes con ansiedad basal baja (< 38 STAI), por lo que repetimos este análisis en ese subgrupo. En pacientes con ansiedad baja, el STAI pre-CEBRE medio fue de 28,73 ($\pm 6,56$) y el STAI post-CEBRE medio fue de 29,47 ($\pm 8,47$), lo que representa un cambio medio de +0,73 ($\pm 9,58$, $p = 0,591$) (Figura 1c).

Figura 1 : La ansiedad es menor después de la educación CEBRE que en el punto de partida

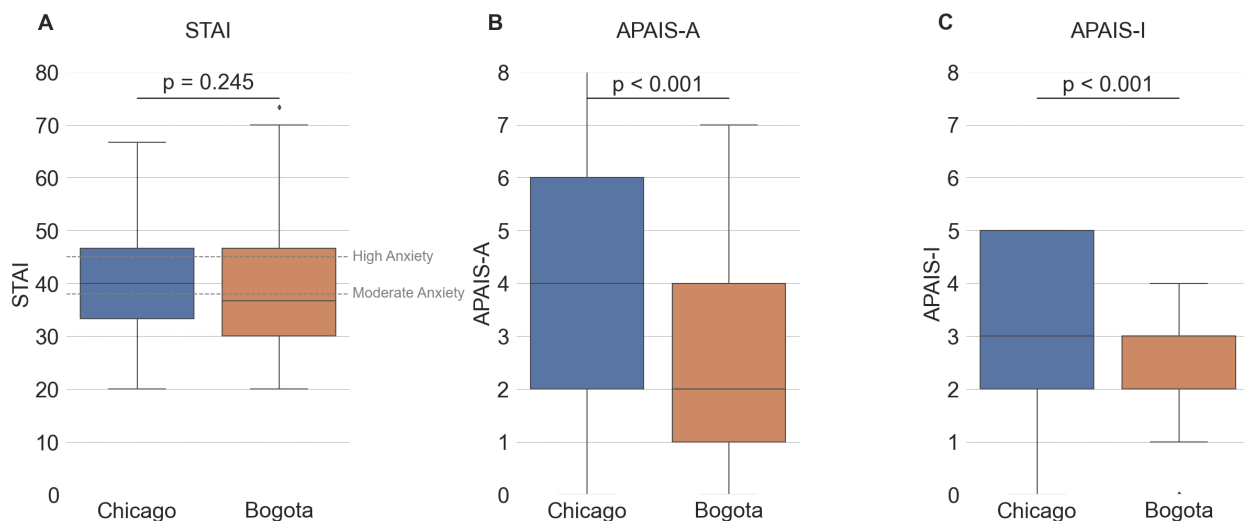


Puntuaciones del STAI S-F antes y después de la educación CEBRE. El gráfico de la izquierda representa a todos los pacientes de la cohorte. El gráfico del medio representa a los pacientes con ansiedad moderada o alta antes de CEBRE, mientras que el gráfico de la derecha representa a los pacientes con ansiedad baja al inicio. Los valores de p representan el resultado de una prueba t pareada entre los puntos de tiempo antes y después de CEBRE. Los umbrales de ansiedad moderada y alta están marcados en gris en cada gráfico.

Ansiedad de los pacientes en relación con pacientes históricos de los hospitales de la Universidad de Chicago y valores de referencia colombianos.

Un objetivo secundario de nuestro estudio fue comparar la ansiedad de los pacientes que inician radioterapia en Colombia con los pacientes estadounidenses de hospitales afiliados a la Universidad de Chicago. La media del STAI S-F en nuestra cohorte de EE. UU. fue de 40.89 (± 12.09), en comparación con 38.36 (± 12.55) en nuestra cohorte colombiana ($p = 0.245$) (Figura 2A). La puntuación media de la escala APAIS-A fue de 3.93 (± 2.72) en los pacientes de EE. UU., y 2.28 (± 1.77) en los pacientes colombianos ($p < 0.001$) (Figura 2B). La media de la escala APAIS-I fue de 3.14 (± 1.80) en los pacientes de EE. UU. y 2.39 (± 1.26) en los pacientes colombianos ($p < 0.001$) (Figura 2C).

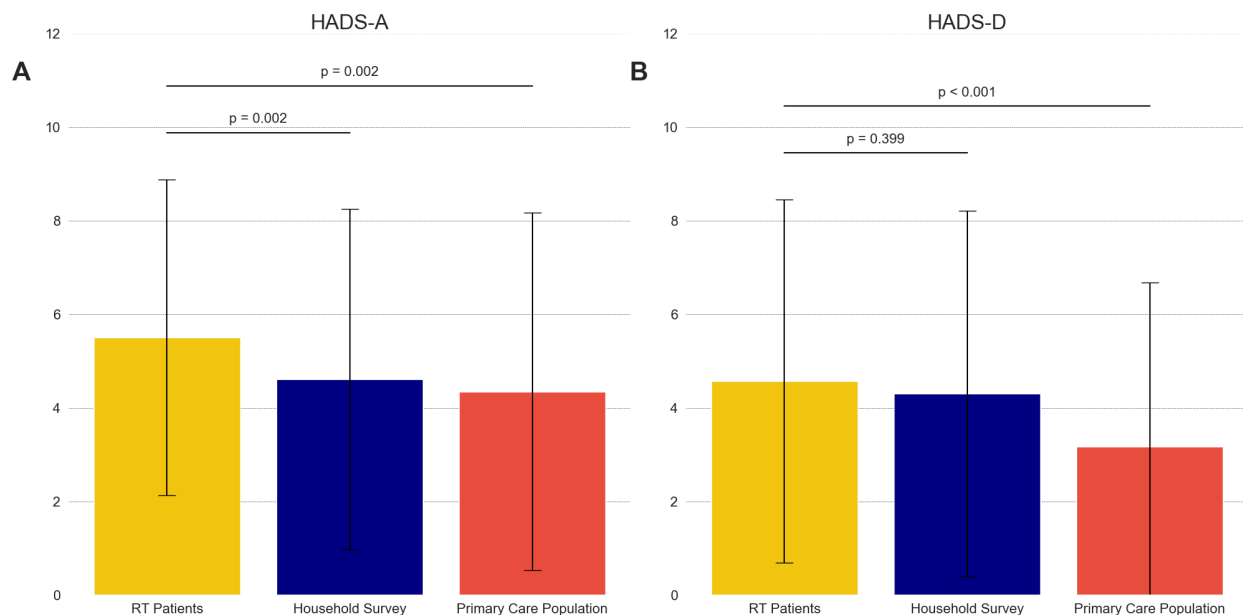
Figura 2: Los pacientes que inician radioterapia en Bogotá pueden tener menos ansiedad y están menos interesados en la información sobre radioterapia que sus contrapartes en los Estados Unidos.



El gráfico de cajas representa las puntuaciones de STAI S-F y APAIS en las cohortes de Chicago y Bogotá. El gráfico de la izquierda representa las puntuaciones de STAI en el punto de partida. El gráfico del medio representa las puntuaciones de APAIS-A en los pacientes al inicio, mientras que el gráfico más a la derecha representa las puntuaciones de APAIS-I. Los valores de p representan el resultado de las pruebas t no apareadas entre las cohortes de Chicago y Bogotá.

Para determinar si los pacientes en Colombia tenían una ansiedad elevada en relación con una línea base nacional, comparamos la puntuación HADS-A de los pacientes colombianos que iniciaban la radioterapia ($5,51 \pm 3,37$) con sus contrapartes en entornos de atención primaria ($4,35 \pm 3,82$, $p = 0,002$) o encuestas de hogares ($4,61 \pm 3,64$, $p = 0,002$) (Figura 3A). Hicimos lo mismo para HADS-D, comparando a los pacientes colombianos de RT ($4,57 \pm 3,88$) tanto con la población de atención primaria ($3,17 \pm 3,51$, $p < 0,001$) como con una encuesta de hogares ($4,30 \pm 3,91$, $p = 0,399$) (Figura 3B).

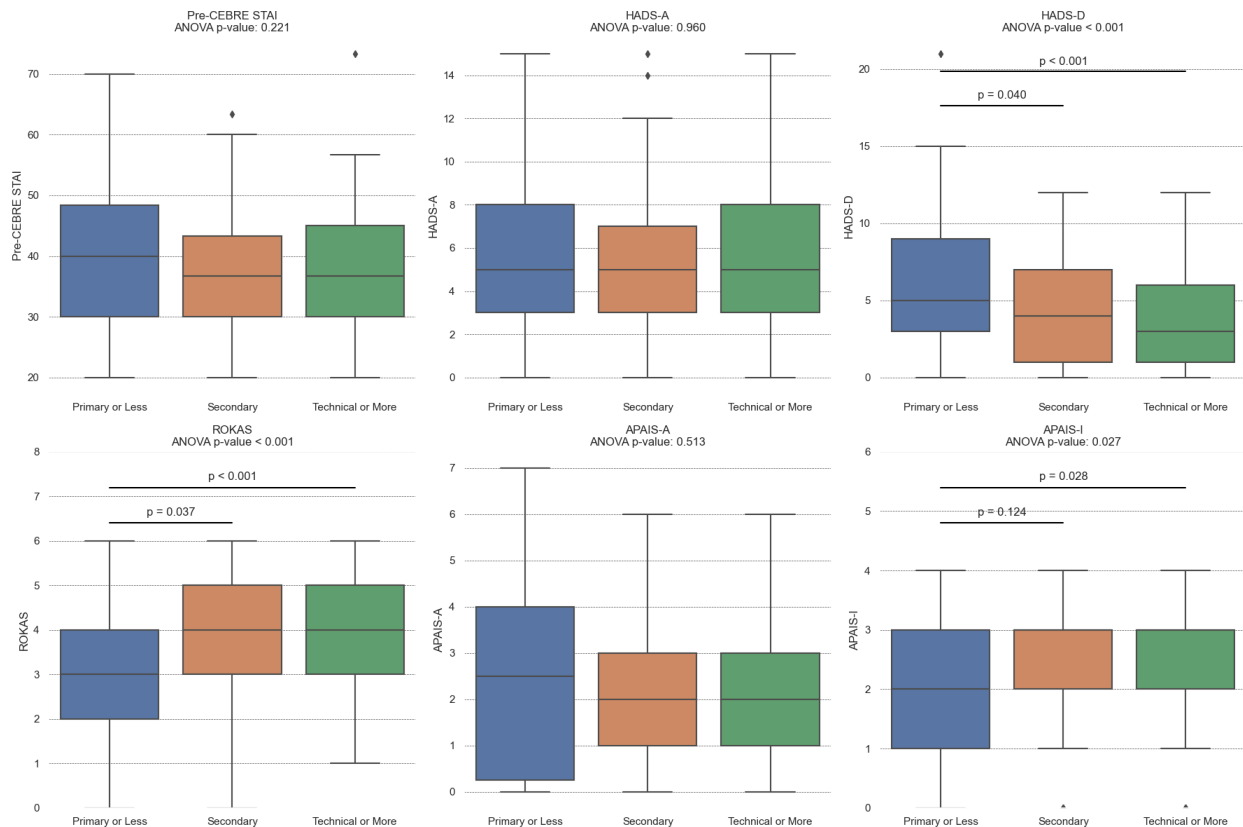
Figura 3: Las escalas de ansiedad y depresión están elevadas en los pacientes que inician radioterapia en Bogotá.



El gráfico de barras representa las puntuaciones de la escala HADS-A (ansiedad) y HADS-D (depresión) de los pacientes de radioterapia en Colombia en comparación con los valores de referencia de la Encuesta Nacional de Hogares y Atención Primaria en Colombia. Los valores de p representan el resultado de las pruebas t no apareadas entre estas cohortes.

Planteamos la hipótesis de que la educación modularía la ansiedad, la depresión, el conocimiento y el deseo de información de los pacientes que inician la RT en Bogotá. Comparamos las puntuaciones de STAI, HADS-A, HADS-D, APAIS-A y APAIS-I entre los grupos educativos (Figura 4). Contrariamente a nuestra hipótesis, encontramos que ninguna de las escalas de ansiedad (STAI, HADS-A y APAIS-A) detectó una diferencia entre los grupos educativos mediante ANOVA.

Figura 4: Los pacientes en Bogotá con niveles educativos más bajos tienen más probabilidades de reportar síntomas depresivos y muestran menos interés en recibir información sobre educación.



Los gráficos de barras representan los resultados de las puntuaciones basales del STAI, HADS-A, HADS-D, ROKAS, APAIS-A y APAIS-I de pacientes en Radioterapia, divididos en grupos según su nivel de educación. Los valores p sobre cada gráfico representan el resultado de un ANOVA para los datos representados en el gráfico. Los valores p dentro del gráfico representan un test de Tukey posterior comparando los subgrupos educativos.

Discusión

Este estudio de un solo brazo evaluó el impacto de la guía educativa narrativa gráfica CEBRE en los niveles de ansiedad de pacientes que iniciaban radioterapia en Bogotá. Los resultados mostraron que los pacientes con ansiedad significativa (puntuación STAI de 38 o más) experimentaron una reducción en los niveles de ansiedad después de recibir la educación CEBRE, mientras que los pacientes con ansiedad baja inicial no presentaron cambios significativos, lo que sugiere que CEBRE es seguro incluso en este grupo.

El estudio también reveló que los pacientes en Bogotá reportaron más síntomas de ansiedad y depresión en comparación con la población general de Colombia, pero mostraron menores

niveles de ansiedad post-consulta que pacientes en Chicago. Este hallazgo fue inesperado, ya que se esperaba que la menor educación de los pacientes colombianos los hiciera más susceptibles a la ansiedad. Además, la necesidad de viajar para recibir radioterapia en Colombia podría haber contribuido a un mayor estrés, lo que hace que la reducción de ansiedad sea aún más sorprendente.

El estudio sugiere que este fenómeno podría estar relacionado con mecanismos similares a los de la “Paradoja Hispana”, donde los hispanoamericanos, a pesar de tener menor educación, tienen a veces mejores resultados en salud debido a factores culturales como el apoyo familiar y las redes sociales.

Las limitaciones del estudio incluyen que es un ensayo de un solo brazo (sin grupo control), y que los datos se recopilaban a través de encuestas, lo que puede generar sesgos de deseabilidad social. Además, el estudio se realizó solo en Bogotá, por lo que se necesita investigar en más ciudades de Colombia y América Latina para confirmar estos hallazgos.

Conclusiones

En resumen, este ensayo de un solo brazo muestra que la ansiedad de los pacientes es menor después de la educación CEBRE, a pesar de que ya han recibido una educación estándar sobre radioterapia. Esta asociación fue particularmente pronunciada en pacientes con ansiedad clínicamente significativa antes de recibir la educación CEBRE. Nuestro estudio también muestra que los pacientes que inician la radioterapia en Colombia tienen menor ansiedad posterior a la consulta que sus contrapartes en los Estados Unidos. Como la primera evaluación de la ansiedad en pacientes que inician la radioterapia en América Latina, representa un punto de comparación importante para futuros estudios.

Referencias

1. Dee EC, Lee G. Adverse Effects of Radiotherapy and Chemotherapy for Common Malignancies: What Is the Quality of Information Patients Are Finding Online? *J Canc Educ*. 2021 Feb 1;36(1):178–88.
2. Paulsson A, Braunstein SE. Patient communication prior to initial consultation for palliative radiotherapy. *American Society of Clinical Oncology*; 2016.
3. Rooney MK, Sachdev S, Byun J, Jagsi R, Golden DW. Readability of Patient Education Materials in Radiation Oncology—Are We Improving? *Practical Radiation Oncology*. 2019 Nov 1;9(6):435–40.
4. Grilo AM, Gomes AI, Monsanto F, Albino D, Augusto C, Pragana C. First day of radiotherapy for women with breast cancer: predictors of anxiety. *Support Care Cancer*. 2020 Mar;28(3):1241–8.
5. Gimson E, Greca Dottori M, Clunie G, Yan Zheng C, Wiseman T, Joyce E, et al. Not as simple as “fear of the unknown”: A qualitative study exploring anxiety in the radiotherapy department. 2022 Feb 21 [cited 2023 May 9]; Available from: <https://repository.icr.ac.uk/handle/internal/5213>
6. Shimotsu S, Karasawa K, Kawase E, Ito K, Saito AI, Izawa H, et al. An investigation of anxiety about radiotherapy deploying the Radiotherapy Categorical Anxiety Scale. *Int J Clin Oncol*. 2010 Oct;15(5):457–61.
7. Grusdat NP, Stäuber A, Tolkmitt M, Schnabel J, Schubotz B, Wright PR, et al. Routine cancer treatments and their impact on physical function, symptoms of cancer-related fatigue, anxiety, and depression. *Support Care Cancer*. 2022 May;30(5):3733–44.
8. Stossel LM, Segar N, Gliatto P, Fallar R, Karani R. Readability of patient education materials available at the point of care. *J Gen Intern Med*. 2012 Sep;27(9):1165–70.
9. Houts PS, Doak CC, Doak LG, Loscalzo MJ. The role of pictures in improving health communication: A review of research on attention, comprehension, recall, and adherence. *Patient Education and Counseling*. 2006 May 1;61(2):173–90.
10. Brand A, Gao L, Hamann A, Crayen C, Brand H, Squier SM, et al. Medical Graphic Narratives to Improve Patient Comprehension and Periprocedural Anxiety Before Coronary Angiography and Percutaneous Coronary Intervention: A Randomized Trial. *Ann Intern Med*. 2019 Apr 16;170(8):579–81.

11. Avila S, Macayan JPM, Haydon A, Rooney MK, Callender B, Franco I, et al. Readability of a Radiotherapy Graphic Narrative Patient Education Guide Series in English and Spanish. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*. 2021 Sep 1;111(1):e12.
12. Howick J, Moscrop A, Mebius A, Fanshawe TR, Lewith G, Bishop FL, et al. Effects of empathic and positive communication in healthcare consultations: a systematic review and meta-analysis. *J R Soc Med*. 2018 Jul;111(7):240–52.
13. Quintana JM, Padierna A, Esteban C, Arostegui I, Bilbao A, Ruiz I. Evaluation of the psychometric characteristics of the Spanish version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand*. 2003;107(3):216-221. doi:10.1034/j.1600-0447.2003.00062.x
14. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67(6):361-370. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
15. Vasantachart A, Ragab O, Miller K, et al. Knowledge and Understanding of Radiation Therapy Among Patients With Breast Cancer From Culturally Diverse Backgrounds at a Safety-Net Hospital. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2023;116(1):176-181. doi:10.1016/j.ijrobp.2023.01.036
16. Cassiani-Miranda CA, Scoppetta O, Cabanzo-Arenas DF. Validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in primary care patients in Colombia. *Gen Hosp Psychiatry*. 2022;74:102-109. doi:10.1016/j.genhosppsy.2021.01.014
17. Hinz A, Finck C, Gómez Y, Daig I, Glaesmer H, Singer S. Anxiety and depression in the general population in Colombia: reference values of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2014;49(1):41-49. doi:10.1007/s00127-013-0714-y
18. Herrero MJ, Blanch J, Peri JM, De Pablo J, Pintor L, Bulbena A. A validation study of the hospital anxiety and depression scale (HADS) in a Spanish population. *Gen Hosp Psychiatry*. 2003;25(4):277-283. doi:10.1016/s0163-8343(03)00043-4
19. Marteau TM, Bekker H. The development of a six-item short-form of the state scale of the Spielberger State—Trait Anxiety Inventory (STAI). *British Journal of Clinical Psychology*. 1992;31(3):301-306. doi:10.1111/j.2044-8260.1992.tb00997.x
20. Vergara-Romero M, Morales-Asencio JM, Morales-Fernández A, Canca-Sanchez JC, Rivas-Ruiz F, Reinaldo-Lapuerta JA. Validation of the Spanish version of the Amsterdam Preoperative

Anxiety and Information Scale (APAIS). Health Qual Life Outcomes. 2017;15(1):120.
doi:10.1186/s12955-017-0695-8