

Preparación psicológica para radioterapia en paciente con tumor en SNC: presentación de un caso

Mariana Alejandra Sierra-Murguía¹  , Lucía del Carmen González-Alcocer²  , Salvador Delgado-Vargas³  , Regina Mazatán-Orozco⁴  

<https://dx.doi.org/10.5209/psic.94819>

Recibido: 19 de julio de 2023 / Aceptado: 1 de febrero de 2024

Resumen: Introducción: los meningiomas forman el 27% de los tumores de encéfalo en población adulta. La radioterapia es uno de los tratamientos para tumores primarios del SNC más efectivos, en el cual se administran altas dosis de radiación que destruye el ADN de las células cancerosas para detener su multiplicación o lentificar su crecimiento. Para este tratamiento es necesaria la inmovilización del paciente, que se asegura por medio de máscaras termoplásticas que fijan al paciente a la camilla del acelerador lineal. Este tipo de inmovilización ha representado una incidencia de ansiedad significativa previa al tratamiento y durante el mismo, puede causar niveles altos de estrés, miedo, malestar físico, dolor e incluso claustrofobia. Tomando en cuenta estos aspectos, como preparación psicológica para el tratamiento se sugiere ofrecer información clara previa y durante la simulación, identificar a los pacientes con niveles altos de ansiedad, y brindar estrategias cognitivas y conductuales para regular la misma. Objetivo: Describir un reporte de caso de preparación para radioterapia en SNC. Método: Se presenta el caso de una mujer de 61 años de edad que fue referida a psico-oncología con el objetivo de la preparación psicológica para radioterapia en SNC. El motivo de la referencia a psico-oncología fue evitar la sedación durante la radioterapia debido a los altos niveles de ansiedad que presentaba la paciente. Se realizaron dos sesiones de preparación psicológica en donde se incluyeron estrategias psicoeducativas, de desensibilización sistemática y respiración diafragmática. Resultados: La paciente disminuyó el reporte subjetivo de ansiedad, logró terminar las 25 sesiones de radioterapia sin necesidad de sedación. Conclusión: La preparación psicológica utilizada en esta paciente fue efectiva para disminuir ansiedad. Es importante realizar estudios aleatorizados y controlados para conocer realmente la efectividad.

¹ Mariana Alejandra Sierra-Murguía. Cancer Center Tec100, Querétaro, ORCID: 0000-0001-5806-0688. México.

E-mail: msierra@cancercentertec100.com

² Lucía del Carmen González- Alcocer Cancer Center Tec100, Querétaro ORCID: 0000-0002-1118-7291. México.

E-mail: lgonzalez@cancercentertec100.com

³ Salvador Delgado-Vargas. Escuela de Psicología, Cancer Center Tec100, Querétaro, Universidad Mondragón, ORCID: 0000-0001-9675-3709. Mexico.

E-mail: salvador.delgado.vargas@gmail.com

⁴ Regina Mazatán-Orozco. Escuela de Psicología, Cancer Center Tec100, Querétaro, Universidad Mondragón, ORCID: 0000-0002-2573-3601 Mexico.

E-mail: regina.mazatan00@gmail.com

* Dirección de Correspondencia: Dra. Psic. Mariana A. Sierra Murguía, Ignacio Zaragoza Poniente 263 H 16 1er Piso y Sótano 3 de la Torre Médica 2, Hospital Médica Tec, De Santiago 100, Hercules, 76000 Santiago de Querétaro, Qro. E-mail: msierra@cancercentertec100.com

Palabras clave: Radioterapia, psico-oncología, preparación psicológica, medicina conductual, cáncer.

ENG Psychological preparation for radiotherapy on a patient with a brain tumor: case report

ENG Abstract: Introduction: Meningiomas represent 27% of brain tumors in adults. Radiotherapy is one of the most frequent treatments for CNS tumors, in which high radiation doses destroy cancer cell's DNA in order to stop their multiplication or to slow their growth. Patient's immobilization is necessary in this treatment, so he has to be attached to treatment bed with a thermogenic mask. This immobilization has represented significant anxiety prior and during treatment, it can also represent a trigger for stress, fears, physical symptoms, pain and even claustrophobia. Considering this, a psychological preparation is suggested before radiotherapy. It is suggested to include clear information before and during simulation, and to identify patients with high levels of anxiety, and to deliver cognitive and behavioral strategies to regulate it. Aim: to describe a case report of a psychological preparation for CNS radiotherapy. Method: A case of a 61 year old woman who was referred to psycho-oncology service with the aim of psychological preparation for CNS radiation. The reason this patient was referred was to avoid sedation during treatment due to high levels of anxiety. Psychologic preparation consisted in two sessions that included psychoeducational, systematic desensibilization and diaphragmatic breathing strategies. Results: Subjective anxiety report was reduced with psychologic preparation, and the patient finished 25 sessions of radiotherapy without sedation. Conclusion: Psychological preparation in this patient was effective in anxiety reduction. It is important to design randomized controlled studies in order to know the effectiveness of these strategies.

Keywords: Radiotherapy, psycho-oncology, psychological preparation, behavioral medicine, cancer.

Sumario: 1. Introducción 2. Presentación del caso 3. Método 4. Análisis funcional de conducta 5. Procedimiento 6. Resultados 7. Discusión 8. Referencias bibliográficas.

Cómo citar: Sierra-Murguía MA, González-Alcocer LC, Delgado-Vargas S, Mazatán-Orozco R. Preparation psicológica para radioterapia en paciente con tumor en SNC: presentación de un caso. *Psicooncología* 2024; 21: 135-142. <https://dx.doi.org/10.5209/psic.94819>

1. Introducción

El cáncer en sistema nervioso central (SNC) es una enfermedad causada por la multiplicación anormal de células en la médula espinal o en los tejidos del encéfalo. Uno de los tumores cerebrales más comunes son los meningiomas, que forman el 27% de los tumores de encéfalo primarios en población adulta⁽¹⁾.

Los tratamientos para los tumores primarios del SNC son cirugía, radioterapia, quimioterapia, vigilancia activa y algún tratamiento complementario. La radioterapia es uno de los tratamientos para tumores primarios del SNC más efectivos, en el cual se administran altas dosis de radiación que destruye el ADN de las células cancerosas para detener su multiplicación o lentificar su crecimiento⁽¹⁾.

Para la aplicación óptima de radioterapia dirigida a la zona afectada y proteger que el tejido sano no se vea afectado indebidamente, es necesario garantizar la inmovilización del paciente. Actualmente, la inmovilización de la cabeza se asegura por medio de máscaras termoplásticas. La elaboración de las máscaras termoplásticas, consta de un procedimiento en el que la persona

permanece acostada con la máscara sobre la cara durante aproximadamente 4 minutos. Estas máscaras son sumergidas a una temperatura entre 70 y 90 grados centígrados para poder moldearse a la estructura anatómica del paciente⁽²⁾. Este tipo de inmovilización ha representado una incidencia de ansiedad significativa previa al tratamiento y durante el mismo, puede causar niveles altos de estrés, miedo, malestar físico, dolor e incluso claustrofobia⁽³⁾. Las condiciones psicológicas no tratadas pueden impactar al paciente en términos de dolor, funcionamiento físico y adhesión terapéutica⁽⁴⁾, generando así mayores costos hospitalarios y estadías más largas⁽⁵⁾.

La quimioterapia y la radioterapia han sido descritos como tratamientos que pueden ser percibidos como “amenazantes” para el paciente, por lo que se sugiere una preparación psicológica para ambas⁽⁶⁾. Al detectar necesidades de los pacientes que serán sometidos a radio y/o quimioterapia, se pueden implementar estrategias de comunicación adecuada, diseñar intervenciones acorde a cada paciente que incluya la información sensorial y de los procedimientos, así como brindar estrategias para manejo de la ansiedad. Esto a su vez, generará una disminución en las preocupaciones sobre el tratamiento, que a su vez se reflejará en menor grado de malestar emocional⁽⁶⁾.

Aproximadamente el 50% de los pacientes presentan niveles de ansiedad y malestar, previo al tratamiento por radioterapia. Dentro de las variables asociadas a la ansiedad en pacientes sometidos a la radioterapia, se identifican: encontrarse aislado en un espacio desconocido, con movimiento limitado y haciendo uso de las técnicas de inmovilización como las máscaras termogénicas⁽⁷⁾.

Existe también habituación al tratamiento, esto puede observarse en una disminución de los síntomas de ansiedad al finalizar las primeras sesiones de radioterapia. Esta habituación es un mecanismo básico de conducta, y se refiere al decremento en la respuesta del organismo hacia un estímulo repetitivo⁽⁸⁾. En este caso, decremento a la respuesta de ansiedad en presencia del estímulo constante, el acelerador lineal.

Tomando en cuenta estos aspectos, como preparación psicológica para el tratamiento se sugiere ofrecer información clara previa y durante la simulación, identificar a los pacientes con niveles altos de ansiedad, y brindar estrategias cognitivas y conductuales para regular la misma⁽⁹⁾.

En cuanto a la información, se incluyen aspectos sensoriales y procedimentales sobre la simulación y radioterapia, esto ayuda a disminuir la incertidumbre y a incrementar la percepción de control.

Dentro de las estrategias para regular la ansiedad se encuentra la respiración diafragmática, que es un tipo de respiración que ha mostrado gran eficacia en la reducción del dolor, reducción de ansiedad y tensión muscular, de los niveles de estrés y la regulación del ritmo cardiaco. En este tipo de respiración se usa el diafragma, provocando que el abdomen suba al inhalar en lugar del pecho.

2. Presentación del caso

Se trata de una paciente femenina de 61 años, nacionalidad colombiana viviendo en México, casada, madre de dos hijos adultos, escolaridad posgrado, religión católica.

Antecedentes personales patológicos: Enfermedades crónicas: CUCI desde hace 2 años (en tratamiento con dieta); antecedente de pancreatitis crónica por consumo de alcohol adulterado a los 24 años. Cirugías: ooforectomía hace 28 años, quitándole un ovario y hace 18 años le retiraron el otro.

Padecimiento oncológico: inició con crisis convulsivas tónico clónicas, se hizo protocolo de estudio, se identificó un tumor en la región parietal derecha, se programó resección quirúrgica, a la cual tuvo adecuada recuperación post-operatoria. Inició tratamiento farmacológico con kepra 500 cada 12 horas, y epamin 100 ml cada 12 horas. Fue valorada por oncología médica, y se determinó que no cumplía criterios para ser tratada con quimioterapia. Fue valorada por radioterapeuta para considerar radioterapia adyuvante.

Al momento de valoración, la paciente se mostró conciente, orientada en 3 esferas, con un Glasgow de 15. Contaba con el reporte de patología, un meningioma atípico grado 2 de la OMS,

gliosis cortical subpial, reactiva y rarefacción de la sustancia blanca, se concluyó diagnóstico, meningioma grado 2.

Se hace plan de radioterapia, hipofraccionada, en un plan de 25 sesiones.

La paciente refirió tener claustrofobia, e incluso se tuvo que suspender la resonancia magnética de estudio que le hicieron para el proceso de diagnóstico, por lo que pidió sedación durante las sesiones de las mismas. Es por ello que fue remitida al servicio de psico-oncología por lo que se decide realizar un plan de preparación psicológica para radioterapia en SNC.

3. Método⁽¹⁰⁾

Evaluación: En la terapia de conducta se utiliza el análisis funcional de conducta que es una hipótesis de las relaciones funcionales, que incluye causas y consecuencias aplicables a la conducta de un individuo⁽¹¹⁾. De esta manera se explican las variables que detonan y mantienen una conducta. A partir de esta hipótesis es que se seleccionan y jerarquizan estrategias de intervención para modificar una conducta en específico⁽¹²⁾.

Se utilizó a su vez una evaluación visual análoga de ansiedad (0-10) ⁽¹⁰⁾ antes y después de la preparación para radioterapia.

4. Análisis funcional de conducta

Variables distales

Entre ellas se consideran los aspectos de desarrollo que puedan asociarse a la etiología de los síntomas actuales o de los trastornos psicológicos del paciente. Dentro de esta categoría se describen eventos negativos previos, historia familiar, experiencias de aprendizaje, entre otras. Una de las características claves de estas variables es que no pueden ser modificadas por sí mismas, al ser piezas claves de la historia, permiten al psicólogo prevenir o anticipar posibles respuestas a estímulos similares o parecidos⁽¹³⁾.

Variables antecedentes

Esta categoría describe las variables asociadas al paciente (cognitivo, afectivo, conductual y social) y al ambiente (social y físico) del mismo. Estas variables participan como desencadenantes o detonantes de los síntomas (variables de respuesta) actuales del paciente⁽¹³⁾.

Variables orgánicas

Se trata de factores relacionados con el paciente (cognitivos, afectivos, conductuales, biológicos, sociales) que funcionan como intermediarios de respuesta. Estas variables aclaran las respuestas específicas ante ciertas variables antecedentes ⁽¹³⁾

Variables de respuesta

Esta categoría se refiere a los resultados que presenta el paciente ante las variables antecedentes. Estas variables se manifiestan en el área cognitiva, emocional, conductual y física. Hacen referencia al conjunto de síntomas desagradables o desadaptativos que se buscan modificar, disminuir o eliminar⁽¹³⁾

Variables de consecuencia

Abarcan factores relacionados con el paciente y su ambiente, existe una relación significativa entre este grupo de variables y las variables de respuesta, de ello depende el aumento o la disminución de la probabilidad de que las respuestas continúen manifestándose (*refuerzo y castigo + y -*)⁽¹³⁾.

En la tabla 1 se presenta el análisis funcional de conducta de la paciente presentada.

Tabla 1. Análisis Funcional de Conducta

Distantes	Antecedentes	Organísmico	Respuestas	Consecuencias
<p>En resonancia magnética previa, presentó respuesta de agitación y ansiedad intensa, por lo que se tuvo que suspender el estudio, la paciente interpretó esto como un diagnóstico de claustrofobia.</p> <p>En la evaluación psiquiátrica y psicológica se descarta claustrofobia (puesto que no era fobia a lugares cerrados, sino a situaciones donde pudiera perder el control) y se diagnostica fobia específica.</p>	<p>-Tener que realizarse un estudio médico</p> <p>-Realización de tomografías/ radioterapia</p> <p>-Situaciones dónde se menciona el tratamiento</p> <p>-Entrar al área de radioterapia (LINAC)</p> <p>-Situaciones relacionadas a lugares con poco espacio</p>	<p>-Diagnóstico médico: Meningioma II</p> <p>-Medicación: Alprazolam (recetada por psiquiatría para tomar previo a radioterapia), desvenlafaxina, kepra, epamil</p> <p>-Rasgos narcisistas de personalidad</p> <p>-Distorsiones cognitivas: Falacia de control.</p>	<p>Cognitivas:</p> <p>-Pensamientos sobre la muerte</p> <p>-Pensar que no podría soportarlo</p> <p>Conductuales:</p> <p>-Buscar la posibilidad de sedación para el tratamiento</p> <p>-Búsqueda de información</p> <p>-Contradecir opinión médica limitando su adherencia al tratamiento</p> <p>-Evitación de situaciones relacionadas al tratamiento.</p> <p>Emocionales:</p> <p>-Miedo/ ansiedad</p> <p>Fisiológicas:</p> <p>-Agitación</p>	<p>Corto plazo</p> <p>-Disminuye la ansiedad</p> <p>- Incremento en la percepción de control (estas variables mantienen el comportamiento por refuerzo negativo)</p> <p>Mediano plazo</p> <p>-Disminución de la adherencia al tratamiento</p> <p>-Problemas con el personal de salud de la institución</p> <p>-Problemas familiares</p> <p>Largo plazo</p> <p>-Aumento de la ansiedad</p> <p>-Malestar emocional</p>

El objetivo principal del tratamiento psicológico fue lograr que la paciente enfrente el tratamiento con radioterapia sin necesidad de sedación.

5. Procedimiento

Plan de tratamiento psicológico

A partir del análisis funcional de conducta y de las necesidades del paciente para poder llevar a cabo el tratamiento con radioterapia se diseñó el siguiente tratamiento y se impartió en dos sesiones llevadas a cabo la semana previa de iniciar la radioterapia. Además del tratamiento conductual, la paciente fue referida al área de psiquiatría para complementar el tratamiento con fármaco. En la tabla 2 se muestra el plan de tratamiento psicológico.

Tabla 2. Plan de tratamiento

Técnica	Objetivos Instrumentales	Descripción	Sesión
Psicoeducación	Disminuir incertidumbre por tratamiento e incrementar percepción de control, lograr un involucramiento activo por parte de la paciente.	Brindar información sobre el tratamiento, el procedimiento médico e información sensorial sobre la simulación y la radioterapia.	1
Respiración diafragmática	Lograr una estrategia de autorregulación que pudiera llevarse a cabo durante el tratamiento. Disminuir la respuesta fisiológica de estrés relacionada al tratamiento.	Se enseñó respiración diafragmática.	1

Técnica	Objetivos Instrumentales	Descripción	Sesión
Desensibilización sistemática	Lograr habituación al estímulo detonante de ansiedad, en este caso, el tratamiento con radioterapia.	Se realizaron ejercicios de desensibilización, es decir, la exposición en vivo en el LINAC, utilizando la máscara termogénica, simulando las condiciones en las que se llevaría a cabo el tratamiento. Esta exposición se hizo a la par de los ejercicios de respiración diafragmática enseñados previamente. Se le brindó una máscara termogénica para que pueda practicar en casa con la posición y los ejercicios de respiración.	2
Mindfulness	Generar una estrategia de autoregulación durante la aplicación de la radioterapia	Al terminar la segunda sesión se proporcionaron audios con estrategias de atención plena, esto con la intención que la paciente pudiera practicar en casa. Durante las sesiones con radioterapia, se ponían las grabaciones para que ella pudiera realizarlas en ese momento.	Durante sesiones de RT.

6. Resultados

En la EVA de ansiedad inicial la paciente refirió ansiedad de 9-10 al pensar en someterse al tratamiento con radioterapia, y una EVA de 10 al pensar en el uso de la máscara termogénica para inmovilizar a la paciente durante el tratamiento. Previo a iniciar el tratamiento esta ansiedad generaba conductas de evitación hacia iniciar el tratamiento y reportar necesidad de sedación.

Después de las sesiones de preparación, la paciente refirió EVA de 5-6, por lo que fue capaz de someterse al tratamiento con radioterapia utilizando la máscara SIN necesidad de sedación. Durante las primeras 20 sesiones la paciente utilizó tratamiento farmacológico (alprazolam) en conjunto con las estrategias conductuales. Durante las últimas cinco sesiones de radioterapia la paciente no utilizó tratamiento farmacológico, sino únicamente las estrategias conductuales.

7. Discusión

Identificar las necesidades de los pacientes previo al inicio del tratamiento con radioterapia permite diseñar intervenciones específicas encaminadas a su preparación. Es importante la realización de un análisis funcional de conducta con el objetivo de estudiar las variables relacionadas con el mantenimiento de la conducta que se busca modificar, y diseñar estrategias específicas orientadas a éstas.

Los pacientes con cáncer deben ser sometidos a diferentes procedimientos y tratamientos, tal como es la radioterapia; se ha descrito que los procedimientos médicos pueden ser fuente de malestar emocional, incluso, aunque el nivel de amenaza física real sea bajo y esto se explica por una percepción de amenaza⁽¹⁴⁾. En el presente caso, la preparación psicológica para la radioterapia incluyó estrategias de psicoeducación para incrementar el conocimiento y la percepción de control, disminuyendo así la percepción de amenaza.

Existe evidencia grado I que sugiere que la educación previa a cualquier procedimiento médico amenazante se debe brindar por personal de salud, y a su vez, sugiere que la preparación debe incluir dos aspectos: (1) información sensorial y sobre los procedimientos y (2) técnicas para manejo de ansiedad y preocupaciones asociadas^(5,6), por lo que debe ser descriptiva en cuanto al procedimiento, pero también se deben incluir estrategias de afrontamiento específicas. En el presente caso se incluyeron estrategias de respiración diafragmática y mindfulness para este punto. Se logró una disminución en la EVA de ansiedad de la paciente, permitiendo así que se lleve a cabo el tratamiento sin necesidad de sedación.

Dentro de las ventajas de la preparación psicológica para radioterapia, es que no es un tratamiento prolongado, en este caso fueron dos sesiones. Estas sesiones no alargaron el periodo

previo a iniciar el tratamiento y facilitaron el manejo conductual del paciente durante la simulación y tratamiento.

Al detectar oportunamente las necesidades de los pacientes que serán sometidos a radioterapia se pueden diseñar intervenciones acorde a cada paciente que incluya la información sensorial y de los procedimientos, así como brindar estrategias para manejo de la ansiedad. Esto a su vez, generará una disminución en las preocupaciones sobre el tratamiento, que a su vez se reflejará en menor grado de malestar emocional⁽⁶⁾.

Dentro de las limitaciones del caso es que debido a que la paciente tuvo tratamiento farmacológico en conjunto con la terapia conductual, no se puede atribuir el cambio conductual exclusivamente a la preparación psicológica, sino a la combinación de ambos tratamientos.

El tratamiento cognitivo conductual como preparación para la radioterapia en este caso ayudó a disminuir el malestar emocional asociado al tratamiento y a reducir costos y riesgos debido a que se evitó la sedación del paciente para el tratamiento. También facilita la comunicación y operación del equipo técnico de radioterapia, ya que la paciente tiene instrucciones específicas y herramientas para afrontar esta situación, evitando retrasos y suspensión del tratamiento por movimientos involuntarios por parte del paciente.

Se sugiere hacer estudios clínicos controlados y aleatorizados que permitan ver las diferencias entre el tratamiento convencional y la preparación psicológica cognitivo conductual para radioterapia.

8. Referencias Bibliográficas.

1. National Cancer Institute. Tratamiento de los tumores del sistema nervioso central en adultos. 2021.[Acceso 1 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cerebro/pro/tratamiento-cerebro-adultos-pdq>
2. Bedoya-Becerra EA. Descripción de la utilidad de la tomografía computarizada en simulaciones realizadas en radioterapia para pacientes oncológicos con cáncer de cabeza y cuello en el hospital Carlos Andrade Marín en el periodo agosto 2015 a enero 2016. 2016. Repositorio Institucional Universidad Central del Ecuador. [Acceso 1 de enero de 2024]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/7737>
3. Haefner MF, Giesel FL, Mattke M, Rath D, Wade M, Kuypers J, Preuss A, Kauczor HU, Schenk JP, Debus J, Sterzing F, Unterhinninghofen R. 3D-Printed masks as a new approach for immobilization in radiotherapy - a study of positioning accuracy. *Oncotarget* 2018 9:6490-8. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.24032>.
4. Katon W, Lin EH, Kroenke K. The association of depression and anxiety with medical symptom burden in patients with chronic medical illness. *Gen Hosp Psychiatry* 2007;29:147-55. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2006>.
5. Halkett G, O'Connor M, Jefford M, Aranda S, Merchant S, Spry N, et al. RT Prepare: a radiation therapist-delivered intervention reduces psychological distress in women with breast cancer referred for radiotherapy. *Br J Cancer* 2018; 118:1549-58. <https://doi.org/10.1038/s41416-018-0112-z>.
6. Halkett G, O'Connor M, Aranda S, Jefford M, Spry N, Shaw T, Moorin R, et al. Protocol for the RT Prepare Trial: a multiple-baseline study of radiation therapists delivering education and support to women with breast cancer who are referred for radiotherapy. *BMJ Open* 2014;4(8):e006116. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006116>.
7. Rossetti A, Chadha M, Torres BN, Lee JK, Hylton D, Loewy JV, Harrison LB. The Impact of music therapy on anxiety in cancer patients undergoing simulation for radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2017;99:103-10. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2017.05.003>.
8. Sánchez Sosa JJ. Competencias científicas y profesionales: cimientos metodológicos y de integración en ciencias del comportamiento. In: *Competencias profesionales y científicas del psicólogo*. México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala; 2008. [Acceso 1 de enero de 2024]. Disponible en: <https://nebula.wsimg.com/ca2d769112d0c89adabdb598858da8d?AccessKeyId=F7DE87771C3C67B21EC6&disposition=0&alloworigin=1>

9. Lewis F, Merckaert I, Liénard A, Libert Y, Etienne AM, Reynaert C, et al. Anxiety and its time courses during radiotherapy for non-metastatic breast cancer: a longitudinal study. *Radiother Oncol* 2014;111:276-80. <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2014.03.016>
10. Diaz Kuaik I, de la Iglesia G. Ansiedad: conceptualizaciones actuales. *Summa Psicológica* 2019;16(1). <https://doi.org/10.18774/0719-448x.2019.16.1.393>
11. Haynes SN, O'Brien WH. Functional analysis in behavior therapy. *Clini Psychol Rev* 1990;10: 649-68. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(90\)90074-K](https://doi.org/10.1016/0272-7358(90)90074-K)
12. Kaholokula Joseph Keawe'aimoku, Godoy Antonio, O'Brien William H., Haynes Stephen N., Gavino Aurora. Análisis funcional en evaluación conductual y formulación de casos clínicos. *Clínica y Salud* 2013; 24: 117-27. <https://dx.doi.org/10.5093/cl2013a13>.
13. Nezu A, Nezu C, Lombardo E. Formulación de casos y diseño de tratamientos cognitivo-conductuales. Un enfoque basado en problemas. Manual Modero, México, 2004
14. Horne DJ, Vatmanidis P, Careri A. Preparing patients for invasive medical and surgical procedures. 1: Adding behavioral and cognitive interventions. *Behav Med*. 1994 Spring;20(1):5-13. <https://doi.org/10.1080/08964289.1994.9934610>.