

ARTETERAPIA Y CÁNCER

Nadia Collette

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Unidad de Cuidados Paliativos, Institut de Recerca

Resumen

El arte y en particular las artes visuales son parte integrante de todas las culturas, dando expresión a pensamientos, sentimientos, deseos y valores. En la evolución natural perduraron por contribuir, al desarrollo de una amplia noción de bienestar, en la conciencia humana como un remedio que en parte compensara sus muchas infelicidades, entre ellas la enfermedad y el sufrimiento. En la modernidad, el arteterapia se define a partir de estas premisas fundamentales y basa su intervención en el valor terapéutico que el propio proceso de creación artística aporta a la persona enferma o en crisis.

En el cáncer, se han documentado numerosos beneficios, como expresar emociones, en particular dar voz a lo que las palabras no consiguen expresar, aumentar la relajación, la comunicación, contribuir a reducir el dolor y soportar las experiencias estresantes de la enfermedad, promover la sensación de control, favorecer la autoestima, generar mayor entendimiento sobre la propia situación, ayudar a adaptarse y a encontrar sentido a lo que se vive, en otros términos, fomentar el crecimiento post-traumático.

Se presenta una revisión narrativa de los principales estudios clínicos de arteterapia realizados hasta la fecha, en diferentes fases de la enfermedad oncológica. Se profundiza en los beneficios aportados en el final de la vida, desde el enfoque de los cuidados paliativos. También se mencionan los beneficios del arteterapia en la atención al duelo y finalmente en la prevención de *burnout* de los profesionales sanitarios. Algunas obras creadas por pacientes

Abstract

Art and in particular visual arts are an integral part of cultures, giving expression to thoughts, feelings, desires and values. Throughout natural evolution they survived in the human conscience, contributing to develop a wide sense of well-being; and as a remedy to partially compensate unhappiness, such as illness and suffering. In modern times, art therapy has arisen from these fundamental premises and establishes the intervention based on the therapeutic value the intrinsic creative art process may confer to the person in crisis.

Numerous benefits from art therapy have been documented in cancer, such as the expression of emotions, specially giving voice to feelings hard to express. It increases relaxation and communication, contributes to reduce pain, allows bearing of stressing experiences, promotes self-control feelings and increases self-esteem. It helps develop a greater understanding about the personal situation, contributing to adaptation and the finding of meaning to what is being lived. In other words, it promotes post-traumatic growth.

A literature review of the main art therapy studies at different stages of the oncological disease trajectory is provided. The benefits of art therapy are thoroughly discussed from a palliative care perspective, as well as benefits in bereavement and healthcare personnel burnout prevention. Artwork created by patients is presented to illustrate the therapeutic value in the clinical field of cancer.

Correspondencia:

Nadia Collette
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Unidad de Cuidados Paliativos.
Calle Sant Quintí, 90
08025 Barcelona
E-mail: nacol@telefonica.net

ilustran el valor terapéutico del arte en la clínica del cáncer.

Palabras clave: Arteterapia, cáncer, cuidados paliativos, atención integral, empoderamiento, identidad.

Key words: Art therapy, cancer, palliative care, comprehensive care, empowerment, Identity.

INTRODUCCIÓN

¿Qué duda cabe de que las personas con cáncer viven incontables oscilaciones de su estado de ánimo, en respuesta a toda la gama de sensaciones y emociones que experimentan en el transcurso de su enfermedad?

A la vez que se van tomando decisiones sobre los tratamientos e ingresos para quimioterapia, radioterapia o cirugía, el paciente como protagonista y también sus cuidadores procuran conservar o recuperar las fuerzas que les permitan sobrellevar trances vitales tan difíciles. Esta situación de salud requiere una aproximación holística, es decir una atención integral a las necesidades que surgen en muy variadas dimensiones, tanto para la persona enferma como para su entorno de seres queridos. Grandes expertos⁽¹⁻³⁾ consideran que es la única vía para abordar, con respeto y real posibilidad de alivio, el sufrimiento que inevitablemente afecta a las personas en estas condiciones.

El arteterapia como soporte psicológico basado en los propios recursos artísticos, todavía bastante desconocida en los medios hospitalarios de nuestro país, puede ayudar a las personas a entrar en contacto de manera muy rápida y profunda con su mundo interior⁽⁴⁾, para encontrar una vía de cuidado y de mayor bienestar.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS SOBRE EL VALOR TERAPÉUTICO DEL ARTE

El origen del gesto artístico remonta, como se diría en un cuento, “a la noche de los tiempos”... Según los paleontólogos,

hace aproximadamente un millón y medio de años, nuestros ancestros *Homo* desarrollaron usos rudimentarios de pigmentos minerales para marcar los cuerpos de sus muertos, probablemente ante el asombro que les causaba el paso de la vida a la inercia de la muerte⁽⁵⁾. Las pinturas rupestres y estatuillas, que todos conocemos como la prehistoria del arte, son muy posteriores, fechadas de hace unos 30.000 años. Conviene resaltar que usualmente decoraban las cuevas reservadas a un uso comparable al de santuario, donde estaban guardados los muertos, enlazando otra vez las manifestaciones artísticas con una conciencia de la finitud⁽⁶⁾, seguramente como una forma de respuesta ante un gran misterio y probablemente también ante un gran miedo.

La evolución biológica del cerebro humano fue así marcada por el surgimiento progresivo de las funciones simbólicas y espirituales, como recursos que la selección natural mantuvo y perfeccionó con el paso del tiempo, ofreciéndole al ser humano herramientas valiosas para aprehender mejor la realidad compleja de su entorno, haciendo posible la representación y mejorando la comunicación. El reputado investigador de neurociencia, neurología y psicología Antonio Damasio insiste en que las artes, más allá de las habilidades de los individuos más capacitados, habrían perdurado en todos los humanos sobre todo por su valor terapéutico⁽⁷⁾.

En la antigua civilización griega, cuna de la nuestra, se seguía haciendo referencia al poder curativo del arte, asociándolo a prácticas medicinales y creencias religiosas⁽⁸⁾. Los muchos siglos que pasaron hasta

el XXI tecnificaron considerablemente la atención a la enfermedad y al sufrimiento, mejorando sin duda los remedios, pero también reduciendo las personas enfermas a meros procesos patológicos. En esta consiguiente “deshumanización” y con la percepción de la muerte como un fracaso de la medicina⁽⁹⁾, el arte, su simbolismo y su espiritualidad no tenían cabida. Sin embargo las grandes cuestiones existenciales, que ya parecían asombrar a nuestros antepasados, nos siguen rigiendo a nosotros y nuestros sistemas sanitarios siguen muy alejados en general de los recursos más holísticos de salud.

Aunque con varios antecedentes en los ámbitos de la psiquiatría⁽¹⁰⁾ y de la educación⁽¹¹⁾, en la transición de los siglos XIX y XX, el redescubrimiento del valor terapéutico del arte, volvió a arrancar en los hospitales británicos después de la segunda guerra mundial, donde ayudó a víctimas de los horrores bélicos, testigos de infinitos sufrimientos y muerte, a “decir lo indecible”, buscando la sanación⁽¹²⁾.

¿QUÉ ES HOY EL ARTETERAPIA?

Como disciplina relativamente reciente, el arteterapia es una aproximación psicoterapéutica, aunque es fundamental considerar que abarca mucho más que la dimensión de la psique. En efecto, destaca como terapia cuerpo-mente⁽¹³⁾, en la medida en que involucra la sensorialidad de la percepción, como ineludible paso previo en el uso de los materiales artísticos. El cuerpo se vuelve así un verdadero mediador, que puede llegar a representar un soporte artístico en sí, en la creación personal.

Para el paciente-artista, la fuente posible de bienestar está en el proceso de la creación artística, independientemente de sus habilidades técnicas y del resultado estético conseguido. El adentrarse en un lenguaje alternativo (dibujo, pintura, colla-

ge o escultura, aliados a otros recursos artísticos como cuento, relato, poesía, música, dramatización o movimiento corporal) abre múltiples puertas hacia la libre autoexpresión y la reflexión. Metafóricamente, las obras personales se vuelven puentes tendidos entre cuerpo y mente en cuanto cristalizan de manera tangible la representación de percepciones, emociones y de un complejo mundo interno subjetivo (Fig. 1)^(14,15). Utilizando otra metáfora, son como espejos simbólicos en los cuales mirarse, interpretarse y posiblemente transformarse⁽¹⁶⁾.

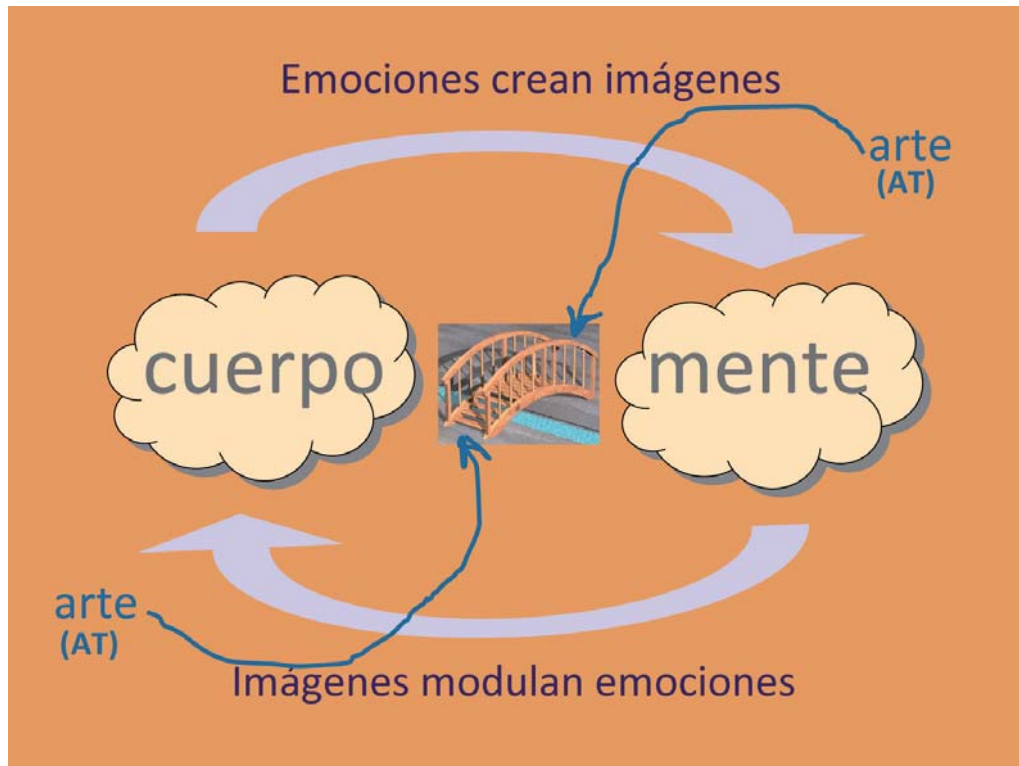
El arteterapia se ubica necesariamente en el marco de una relación transferencial entre paciente y terapeuta, siendo éste un profesional debidamente formado, entrenado y con supervisión, al igual que en todo proceso asistencial psicoterapéutico. El diálogo entre ellos dos y la obra del paciente permite que se establezca un triángulo terapéutico, imprescindible para que el proceso aporte sus beneficios específicos más completos⁽¹⁷⁾. En efecto, la obra realizada adquiere una existencia independiente y se vuelve así un tercer interlocutor, que suscita preguntas y ofrece elementos de respuestas⁽¹⁸⁾.

No importa que autor y espectador no coincidan en “ver” lo mismo en la obra, lo que importa es el proceso de intercambio con ella. Es particularmente significativo en el trabajo grupal, en el cual cada uno recibe de la obra un mensaje acorde a sus propias necesidades y experiencias. Compartiendo estos mensajes se refuerzan los vínculos entre los miembros del grupo y con el arteterapeuta que acompaña el proceso⁽¹⁹⁾.

BENEFICIOS DEL ARTETERAPIA EN LA ATENCIÓN ONCOLÓGICA

Existe una abundante evidencia empírica, basada en estudios de casos, que documenta la utilidad del arteterapia para

Figura 1. **Modelo de acción del arteterapia.**



El arteterapia captura imágenes internas para crear obras artísticas que permiten el pasaje de información en dos direcciones, a la manera de un puente: percepciones y emociones se vuelven conscientes en una forma artística concreta; la forma concreta induce cambios fisiológicos de emociones y percepciones.

ayudar a las personas afectadas por cáncer a mejorar su bienestar, favorecer la comunicación con su entorno y sobrellevar mejor las dificultades emocionales derivadas de su enfermedad.

También es cierto que el número de estudios experimentales controlados, publicados sobre estos efectos y los mecanismos de acción del arteterapia, es todavía muy inferior. Conviene destacar que, en la actualidad, los medios de evaluación en este terreno significan un reto especialmente complicado para la comunidad investigadora internacional, por la complejidad de los fenómenos sensoriales y emocionales involucrados y su impacto de naturaleza

altamente subjetiva, precisamente responsable del efecto terapéutico. Sin embargo son cada vez más los estudios cuantitativos y cualitativos rigurosos que documentan beneficios en el ámbito oncológico.

Una reciente revisión sistemática⁽²⁰⁾ evaluó los resultados de investigación que avalan el uso del arteterapia en el manejo de síntomas en adultos con cáncer. Catorce publicaciones que informan sobre 12 estudios respondieron a los criterios de inclusión según una metodología de evaluación crítica para datos dispares⁽²¹⁾. Mostraron que el arteterapia está indicada para manejar problemas que abarcan aspectos emocionales, físicos, sociales y de

funcionamiento global, así como existenciales y espirituales. Una síntesis narrativa mostró que está siendo utilizada en todos los estadios del curso del cáncer, más habitualmente en mujeres, siendo el cáncer de mama la localización tumoral más frecuente observada entre los participantes. A continuación se detallan los resultados de algunos de los estudios con mejor puntuación.

Öster et al.^(22,23) mostraron en un ensayo clínico aleatorio en 41 mujeres con cáncer primario de mama sometidas a radioterapia, que el arteterapia, administrado por arteterapeutas certificados, aumentaba los recursos para sobrellevar la enfermedad y mejoraba la calidad de vida global, en base a mediciones con la escala *CRI-Coping Resources Inventory*, por una parte y, por otra, los tests *WHOQOL-BREF* y *EORTC Quality of Life Questionnaire-BR23*.

El estudio cuantitativo de Monti et al.⁽²⁴⁾ puso en evidencia una reducción significativa de los síntomas psicológicos de estrés (medidos por la escala *SCL-90-R*) así como mejoras significativas del estado general (medidas por la escala *Medical Outcomes Study Short-Form Health Survey SF-36*) y de la calidad de vida (medida por la escala *QOL GSI*).

Gabriel et al.⁽²⁵⁾, en un estudio cualitativo piloto de las temáticas analizadas en los trabajos artísticos de 9 pacientes (4 mujeres y 5 varones) hospitalizados por trasplante de médula y que recibieron dos sesiones semanales de arteterapia de una hora durante toda la duración del ingreso, reportan efectos como refuerzo de los pensamientos positivos, resolución de conflictos emocionales causantes de estrés y profundización en la toma de conciencia de las cuestiones espirituales y existenciales así como facilitación de la comunicación con los familiares y amigos.

Explorando las resonancias entre los diferentes estudios cualitativos que menciona la revisión sistemática descrita an-

teriormente, una línea de argumentación sobre los beneficios conseguidos emergió en torno a la defensa y el desarrollo del *self*: mientras el cáncer amenaza con afectar al superviviente a nivel de su identidad, la intervención de arteterapia ayuda a contrarrestar este problema.

Öster et al.⁽²⁶⁾ utilizaron una metodología mixta de ensayo clínico aleatorio y datos cualitativos, procedentes de diarios llevados a cabo por 42 mujeres con cáncer de mama no metastático, tratado con radioterapia post operatoria. Identificaron tres repertorios de interpretación diferentes en las mujeres que habían practicado arteterapia: primero, una mayor conciencia de sus límites y, por consiguiente, autoprotección, en relación con los roles sociales de género que generalmente tienen que asumir las mujeres; además, la consideración de que el cáncer de mama puede verse como una oportunidad de desafío y aprendizaje vital y, finalmente, el estoicismo para afrontar la situación de adversidad que atraviesan. La argumentación de los investigadores es que, a través de la realización de imágenes y otros objetos artísticos, así como gracias a la reflexión que desarrollaban en base a esta creación, las mujeres adquirieron la capacidad de validar y legitimar sus propias experiencias e interpretaciones en relación con su enfermedad. Es decir que definieron y entendieron mejor su situación y los límites de su espacio propio que las mujeres del grupo control. Esto les ayudó a protegerse de aquellas demandas de los demás susceptibles de afectarles en su identidad, sus relaciones y, en definitiva, en su estado de salud, tal como ocurre de manera generalmente dañina en las líneas divisorias tradicionales de género.

Collie et al.⁽²⁷⁾, en las entrevistas de su estudio cualitativo en 17 mujeres con cáncer de mama, describieron los siguientes efectos de la intervención de arteterapia: facilitó la expresión emocional con un ma-

por acceso a los sentimientos difíciles de expresar, hizo que las mujeres depositaran confianza en lo que habían expresado, dio sentido a la valía personal, promovió la resistencia a los discursos que hacen sentir impotencia, dotó a las participantes de una motivación intrínseca y también estimuló un sentimiento de conexión con un todo más amplio, con un sentido más allá del *self*.

En definitiva, fortaleciendo a la persona a través del refuerzo de su autoconciencia y ofreciéndole un medio para administrar mejor la auto-imagen, el arteterapia se muestra útil para alcanzar una mayor estabilidad y mejorar el funcionamiento psicológico y social, lo cual se podría describir, en palabras de la autora de la revisión sistemática, como una “recalibración de la identidad”, que demuestra que el crecimiento personal, más que la pérdida, puede ser la consecuencia de un diagnóstico de cáncer^(28,29).

Forzoni et al.⁽³⁰⁾ realizaron un análisis de la percepción de pacientes con cáncer, respecto a la ayuda ofrecida por el arteterapia durante las sesiones de quimioterapia en un hospital oncológico. El arteterapeuta visitó a 157 pacientes (69 varones y 88 mujeres) de los cuales un grupo aleatorio de 54 personas fue entrevistado por un psicólogo, mediante un cuestionario semiestructurado. Solo 3 personas consideraron que no les ayudó la intervención. Entre los 94,4% restantes emergieron tres grupos con diferentes percepciones: 37,3% declararon que les había ayudado de modo general (“relajación”, “creatividad”), 33,3% percibieron una ayuda a nivel de la relación diádica (“hablar de sí mismo y sentirse escuchado”) y 29,4% percibieron una ayuda a nivel de la relación triádica paciente-imagen-arteterapeuta (“expresando emociones y buscando significados”). Más allá de la demostración de utilidad clínica del arteterapia durante el estresante período de tratamiento por quimioterapia,

este estudio ilustra cómo los pacientes deciden usar el recurso ofrecido en función de sus propias necesidades, que sea mejorando su estado de ánimo, atendiendo su necesidad auto-narrativa o respondiendo a su necesidad espiritual de descubrir un nuevo sentido.

Con la población infantil, el uso de las terapias artísticas está particularmente justificado por la gran espontaneidad gráfica generalmente observada en los niños, así como por su menor capacidad evolutiva de expresar verbalmente sus emociones y sentimientos. Existen, al igual que con la población adulta, numerosos estudios de casos que documentan la utilidad del arteterapia en el soporte a los niños enfermos o a los hijos de padres con cáncer.

En el estudio controlado de Favara-Scacco et al.⁽³¹⁾ con 32 niños afectados de leucemia, se evaluó una aproximación arteterapéutica combinando diálogo, imaginación visual, juegos de dramatización, así como dibujos estructurados y dibujos libres, antes, durante y después de una intervención médica dolorosa (punción lumbar y aspiración de médula ósea). Tuvo como efecto calmar a los niños, activar en ellos procesos de pensamientos alternativos que apartaban su atención de una realidad médica difícil de aguantar, clarificar su concepto de la enfermedad, ofrecer control sobre la sensación de amenaza, permitir la expresión de la confusión y los miedos y facilitar la aceptación y reconciliación con los cambios del cuerpo. Asimismo, los padres se declaraban más aptos para manejar la situación de dolor de sus hijos cuando se ofrecía arteterapia a los niños.

CONTRIBUCIÓN ESPECÍFICA EN LA ATENCIÓN AL CÁNCER AVANZADO Y TERMINAL

Las personas que se encuentran en el período final de la vida siempre requieren una atención en cuidados paliativos,

ya sea ésta general o especializada. Los avances farmacológicos permiten controlar cada vez más eficazmente el dolor y otros síntomas físicos, aliviando también una serie de síntomas psicológicos derivados.

Sin embargo, son muy frecuentes las situaciones complejas, en las cuales aparecen la desesperación, la falta de sentido de la vida ante la cercanía de la muerte, los deseos de que "todo se acabe cuanto antes" o las peticiones más explícitas de eutanasia. El síndrome de desmoralización, caracterizado por esta falta de esperanza y de sentido, afecta a más del 17% de los pacientes^(32,33), con una lógica repercusión en sus familiares.

El sufrimiento, que tan frecuentemente acompaña al proceso de morir, es sin duda multifactorial y, si parte de él resulta inevitable porque es el que solemos sentir los humanos ante nuestra finitud⁽³⁴⁾, otra buena parte de sus componentes pueden ser aliviados porque responden generalmente a miedos y otros sentimientos no adaptativos, que dificultarán aún más la posibilidad de aceptar algo irrevocable y asociado a la vida misma⁽³⁵⁾. Tanto el primer tipo de sufrimiento evocado como el segundo, encuentran salidas expresivas y sanadoras en capacidad de representación artística, que la selección natural otorgó en particular al hemisferio derecho de nuestro cerebro, para ayudarnos a afrontar mejor estas asombrosas cuestiones existenciales. Resulta estremecedor constatar que nuestro habitual sistema de vida social e intelectual, basado en gran medida en el valor de la palabra, el número y la racionalidad, minusvalore el enorme potencial de recursos creativos individuales que también tenemos a nuestra disposición y desgraciadamente dejamos dormir.

La actividad arteterapéutica facilita la elaboración de metáforas y otros tipos de figuras retóricas visuales, favorece las aso-

ciaciones de ideas entre emociones experimentadas y colores, texturas y formas, que nos ofrece el amplio mundo de lo artístico, estimula la imaginación, la fantasía, la percepción y el juego, como espacio transicional de aprendizaje vital⁽³⁶⁾. Permite evocar, crear y re-crear sin riesgo (puesto que "solo" es re-presentación, no vivencia directa), todas las amenazas que uno pueda sentir como obstáculos en su propio crecimiento personal. Y el ámbito de los cuidados paliativos condensa estos escenarios⁽³⁷⁾ porque, en definitiva, ¿existe una amenaza más esencial y difícil de encarar que la de la muerte? La Figura 2, procedente de nuestra aplicación clínica, ilustra estos conceptos.

En la dinámica de trabajo del equipo interdisciplinar paliativo donde se complementan básicamente el enfoque médico, enfermero, de trabajo social y psicológico, la aportación del arteterapeuta es valiosa en cuanto ofrece poderosas herramientas de expresión simbólica para responder a las necesidades emocionales y espirituales del paciente y su familia, en particular aquellas para las cuales las formas de comunicación verbal habituales no son suficientes o adecuadas⁽³⁸⁾. Como consecuencia, algunos asuntos pendientes para el enfermo y sus familiares pueden aflorar y encontrar vías de resolución. El arteterapia contribuye así a una atención más integral u holística, filosofía fundacional de los cuidados paliativos.

El trabajo arteterapéutico en la dimensión del aquí-y-ahora, en particular desde la orientación fenomenológica, transpersonal y existencial de la psicoterapia humanista⁽³⁹⁻⁴¹⁾, ayuda a las personas afectadas directa o indirectamente por la enfermedad a adaptarse a la conciencia de la incurabilidad y de la muerte próxima. Contribuye a buscar el espacio vital posible para que se instale, en lugar de la esperanza de futuro, engañosa en la etapa de fin de vida, la esperanza realista del presente, momen-

Figura 2. "La desaparición de la laguna". Acuarela sobre papel, aprox. 30 x 40 cm. Obra de JE, mujer, 62 años, cáncer de pulmón.



JE, originaria de Santo Domingo, refleja el proceso de muerte natural de una laguna (representada por la espiral en la parte derecha, recubierta poco a poco por tierra y arena), al cual asiste de lejos una multitud de espectadores curiosos y pasivos (puntos más oscuros en la parte izquierda). La pintura sirvió de catalizador a un reencuentro de JE con su hija, la cual primero estaba en situación de negación y luego, a través de la metáfora de la laguna, tomó conciencia del estado de gravedad de su madre.

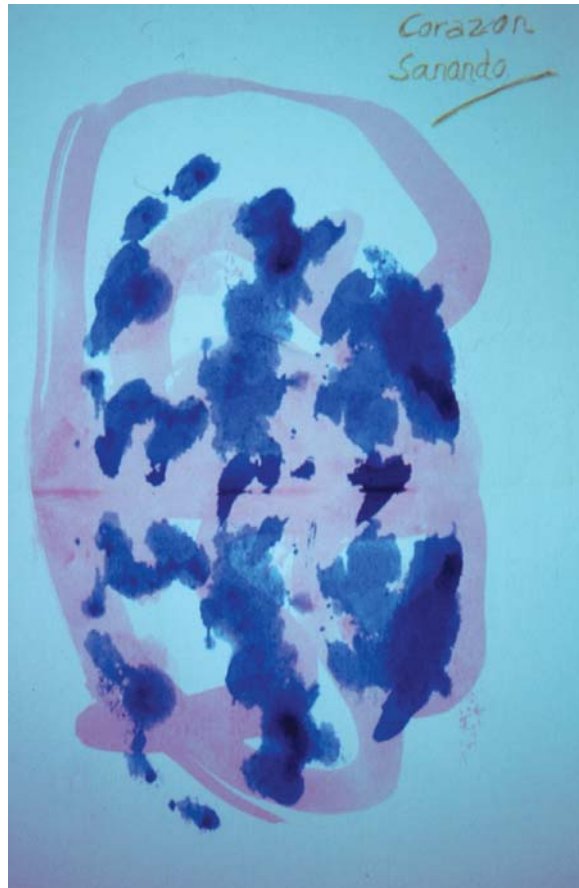
to a momento, en la vía de la sanación⁽⁴²⁾. Lo hace facilitando las capacidades expresivas y el verse reflejado en la producción artística, en la cual son determinantes los medios y materiales escogidos, así como el estilo de trabajo estético, emergido de los recursos más personales de la persona hecha artista. La Figura 3 presenta otro ejemplo clínico ilustrativo.

El objetivo último del arteterapia es posibilitar un cambio hacia más desarrollo personal. Su objetivo no es distraer a la persona o evadirla de sus dificultades vitales sino, estimulando una experiencia creativa, ayudar a que estas dificultades, incluyendo el dolor y el sufrimiento puedan percibirse y trabajarse desde una nue-

va mirada. Al mismo tiempo, no conviene despreciar la calidad de una cierta distracción y un disfrute posible, a través del mundo artístico que el arteterapeuta acerca al paciente. Para éste, las condiciones de hospitalización y el deterioro de su estado general suelen ser sinónimos de una gran inactividad y dilación de los tiempos de espera, que pueden parecerle una eternidad difícil de soportar. Recordemos al respecto la reflexión que hace Bayés⁽⁴³⁾ sobre la percepción subjetiva del tiempo de un enfermo en situación terminal, que nos puede servir como un valioso indicador de su grado de confort y bienestar.

Los estudios de casos publicados hasta ahora ofrecen una importante evidencia

Figura 3. **"Corazón sanando"**. Acuarela sobre papel, aprox. 24 x 32 cm.
Obra de MP, mujer, 54 años, cáncer de pulmón.



Siguiendo la técnica de Rorschach (asociación libre de una forma concreta a manchas aleatorias de tinta), MP "ve" en la pintura azul la forma de un corazón y lo señala con los trazos rosa, antes de titular en la parte superior derecha.

empírica sobre los beneficios del arteterapia en el cáncer terminal. El *Oxford Textbook of Palliative Medicine* describe dos importantes registros de efectos⁽⁴⁴⁾. Por una parte, la expresión de determinadas emociones que podrían resultar inaceptables y, por consiguiente, reprimidas por el paciente (enfado, envidia, tristeza,...) por temor a ofender, disgustar o afectar a su familia o al personal sanitario. En una sesión

creativa, acciones como golpear el barro, dejar caer enérgicos chorros de pintura o imprimir violentos garabateos sobre el papel representan una oportunidad para el paciente de dar libre salida a sentimientos muy fuertes, sin tener que enfrentarse a una verbalización angustiante. La presencia del arteterapeuta que lo fomenta, obviamente con una actitud compasiva y cariñosa, le asegura que no se queda solo

ante tal expresión gestual de su estrés emocional.

También los sentimientos más positivos como la ternura, la esperanza o la sensación de belleza encuentran poderosas vías de expresión simbólica en el arteterapia. La amplitud del registro emocional que puede explorarse y expresarse de esta manera requiere condiciones seguras de trabajo. Es tarea del arteterapeuta y también de todo el equipo permitir que se ofrezca este espacio seguro, como por ejemplo evitando la interrupción injustificada de una sesión, de tal manera que el paciente pueda sentirse en confianza para libremente y confidencialmente exponer su vulnerabilidad⁽⁴⁵⁾.

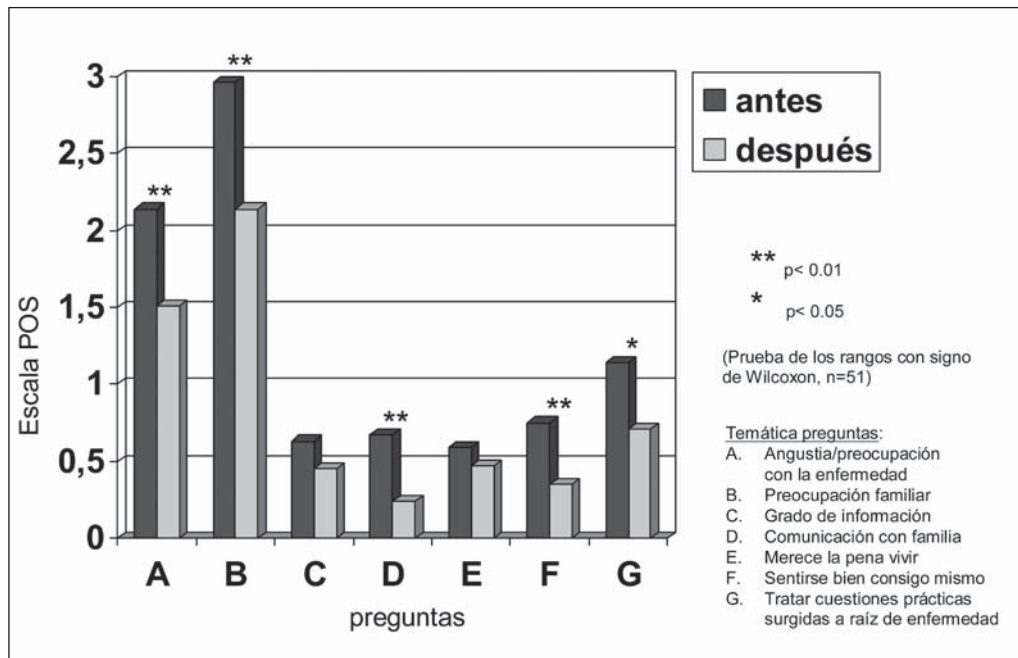
Por otra parte, un segundo registro de efecto descrito en el *Oxford Textbook* se relaciona con la pérdida de control cada vez más grande de funciones vitales que experimenta el paciente, como una de las inevitables consecuencias del cáncer terminal. Deterioro general, pérdida de autonomía y frecuentemente de autoestima son situaciones comunes en cuidados paliativos. El arteterapia, desde su enfoque muy físico, que propone a la persona un compromiso activo en el uso de los materiales, para la elaboración de una imagen u otro objeto artístico bien tangibles, constituye una experiencia que refuerza la capacidad de elección y decisión autónoma, así como el sentir de la propia vitalidad. De este modo, el trabajo de creación no solo refleja un estado mental en la representación simbólica de las emociones, sino que también habla de las condiciones físicas de la persona, en cuanto consigue capturar los movimientos e intensidad de presión transmitidos a un pincel, un trozo de cera o a los propios dedos en acción. Esta articulación de la relación entre el cuerpo y la mente, a través de la pieza artística creada, es algo intrínseco a la intervención arteterapéutica que es sugerido por muchos especialistas para explicar su potencial te-

rapéutico. Hace que la intervención sea particularmente indicada para responder a los efectos psicológicos del trauma físico, situación propia del cáncer. No obstante, se requiere más investigación para explicar cómo las imágenes creadas por los pacientes se pueden relacionar con la mejoría de algunos de sus síntomas físicos.

Nainis et al.⁽⁴⁶⁾ en un estudio cuantitativo observacional pre-post data con 50 pacientes (29 mujeres y 21 varones) de leucemia, linfoma y diversos tumores sólidos, observaron que una única sesión de 1 hora de arteterapia provocaba una reducción de 8 de los 9 síntomas medidos por la escala *Edmonton Symptom Assessment Scale* (dolor, debilidad, depresión, ansiedad, somnolencia, apetito, bienestar y dificultad respiratoria) y del resultado global de distress obtenido por la suma de todos los ESAS. También se observó una reducción significativa de la mayoría de los dominios medidos por la escala *State-Trait Anxiety Index* (aprehensión, tensión, nerviosismo y preocupación).

Nuestra experiencia en la Unidad de Cuidados Paliativos del Hospital Sant Pau (Barcelona), mediante un estudio de investigación de diseño quasi-experimental pre-post data realizado con 71 pacientes de los cuales 51 fueron evaluables (22 mujeres y 29 varones), puso en evidencia una mejoría significativa de la calidad de vida, medida por tres escalas diferentes: una escala numérica de 1 a 10, el cuestionario *Palliative Care Outcome Scale* (POS) (ver la figura 4) y el cuestionario *McGill Quality of Life Questionnaire* (MQOL). También se observó una reducción significativa de la intensidad de síntomas medida por el ESAS, a excepción de la debilidad, somnolencia y pérdida de apetito. Cuestionarios semi-estructurados a los pacientes evidenciaron un alivio emocional en término de mayor tranquilidad, la activación placentera de recuerdos, el beneficio aportado por la sorpresa ante la capacidad creadora, la

Figura 4. Evaluación de la calidad de vida. Palliative Care Outcome Scale (POS).



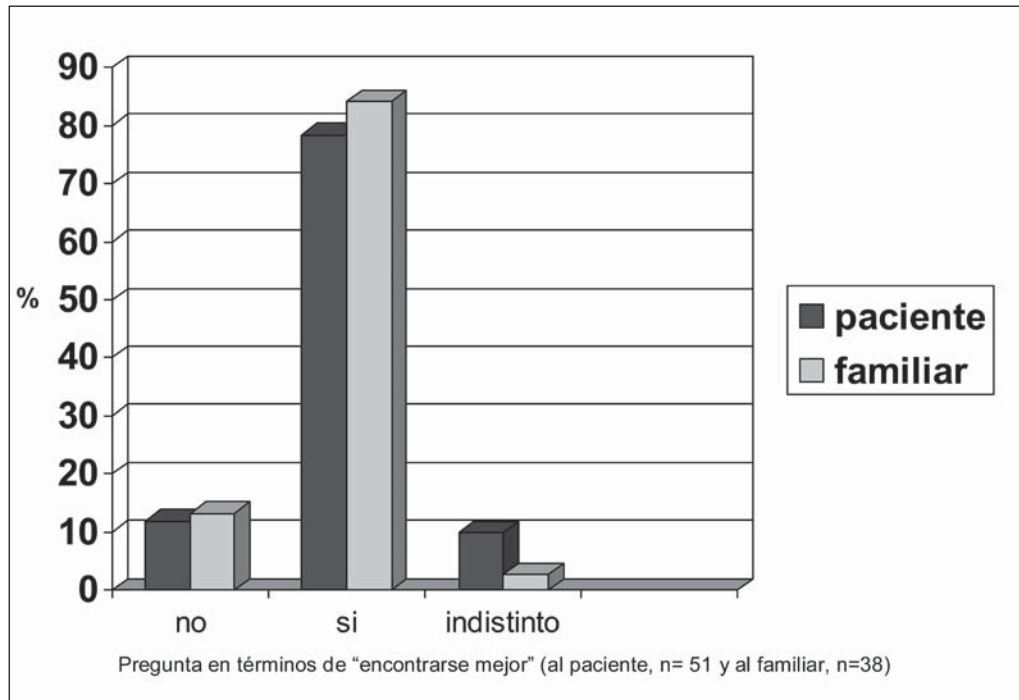
utilidad de la distracción, un mayor bienestar y estado de relajación, así como una mayor aceptación de la situación. Tanto los pacientes y los familiares como el equipo paliativo expresaron un alto nivel de satisfacción con la experiencia y 78,4 % de los pacientes verbalizaron la sensación de “estar mejor” (ver figura 5)⁽⁴⁷⁾.

La efectividad del arteterapia en los cuidadores de pacientes con cáncer también ha sido objeto de publicación. Un estudio observa como beneficio el despertar la autoconciencia sobre la importancia de nutrirse personalmente, tanto para el bienestar personal como para mejorar la relación de cuidados hacia el paciente⁽⁴⁸⁾. Otro estudio piloto con 69 cuidadores familiares llega a la conclusión de que las sesiones de arteterapia reducirían los niveles de estrés y ansiedad, ofreciendo momentos muy valorados de divertimento y creatividad⁽⁴⁹⁾.

SIMBOLISMO DE LA ENFERMEDAD EN LOS TRABAJOS ARTÍSTICOS DE LOS PACIENTES

Minar⁽⁵⁰⁾ describe como los pacientes con cáncer, en intervención de arteterapia individual o grupal, suelen crear imágenes y otros objetos artísticos en torno a elementos simbólicos propios de las experiencias vividas en su proceso de enfermedad. Es frecuente la representación de un poder “dañador”, que albergan en su cuerpo y en su mente: el propio cáncer, los sentimientos de profunda pena que les inunda o la manera en que ha cambiado su vida. Nuestra experiencia clínica confirma estas observaciones, identificando en las obras elementos que figuran directamente órganos afectados, con un carácter anatómico e ilustrativo, o que son metáforas de “lo malo” como nubes negras, volcanes, explosiones, tormentas, cadenas, elementos bélicos, animales relacionados con miedos

Figura 5. **Mejoría después del arteterapia. Sensación del paciente, percepción del familiar.**



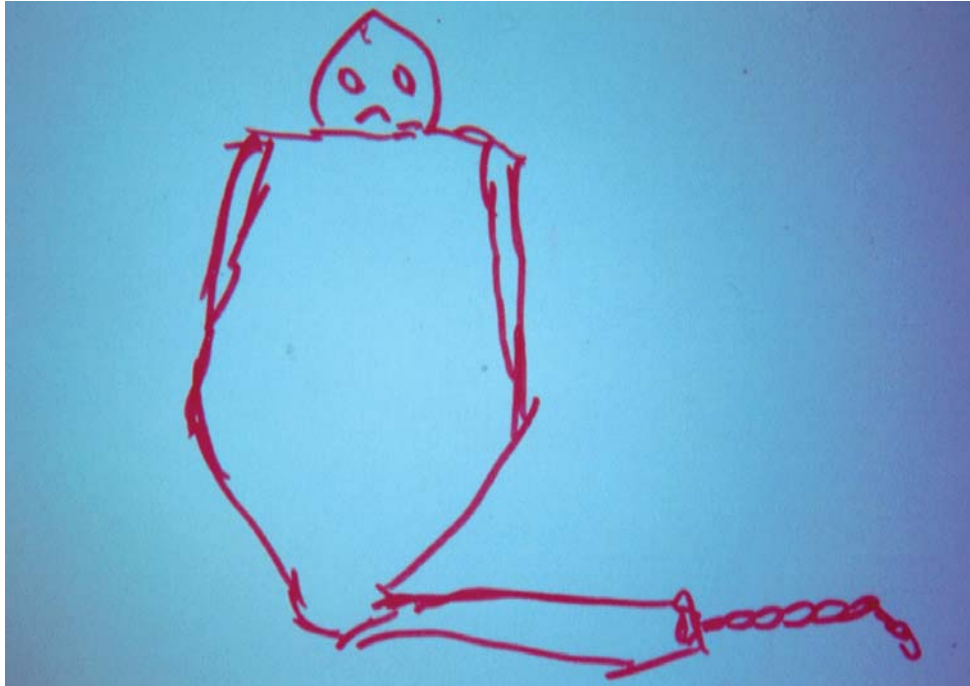
y fobias, como arañas, insectos, serpientes o incluso seres legendarios como dragones echando fuego. La figura 6 es un claro ejemplo de este concepto.

En su proceso de creación artística, unas veces espontáneamente, otras con la ayuda del arteterapeuta, las personas enfermas también encuentran en su mundo interior las fuerzas "reparadoras" o "sanadoras" que se pueden oponer a la acción de los dañadores. Cada uno lo expresa y representa según su visión personal y así aparecen, en las obras, metáforas visuales de "lo bueno" y esperanzador, que simbolizan cómo el paciente lucha contra lo que le afecta. Pueden ser representaciones de la familia, los amigos, Dios, el amor, el agua apacible, la luz ardiendo, el arco-iris, personas o cosas en crecimiento como un bebé o raíces. La Figura 7 lo ilustra.

A veces aparecen separadamente dañadores y sanadores, otras se oponen conjuntamente en el papel u otro soporte artístico, en una lucha alegórica, que podría evocar el proceso inverso al avance tumoral, pero a la vez ser un testigo de su presencia, en una verdadera unión de opuestos. Lo vemos representado en la figura 8. Sobre los mensajes simbólicos, comunes a toda la humanidad y sin embargo descifrables mediante claves perfectamente individuales, los estudios y la teoría de Carl Gustav Jung nos revelan que son mensajes entre conciencia e inconsciente y que, por la unión de opuestos, se encamina uno hacia "la reconquista de su peso como ser humano"⁽⁵¹⁾.

Todo este material artístico es muy valioso para "leer" los mensajes enviados por las obras, catalizar la comunicación y el vínculo entre paciente y arteterapeuta, ex-

Figura 6. "El dolor". Rotulador sobre papel, aprox. 24 x 32 cm. Obra de EL, varón, 73 años, cáncer de colon.



EL representa su dolor físico con el color rojo y la forma de un fantasma triste con cadenas.

plorar las vivencias, reconocerlas, entenderlas mejor y también legitimar la dura experiencia vital que la persona enferma y su familia están soportando.

Extrapolado a nuestras observaciones clínicas de arteterapia con personas afectadas por cáncer terminal, el camino descrito por Jung podría verse como una oportunidad para los pacientes de afirmar la importancia de su propia vida.

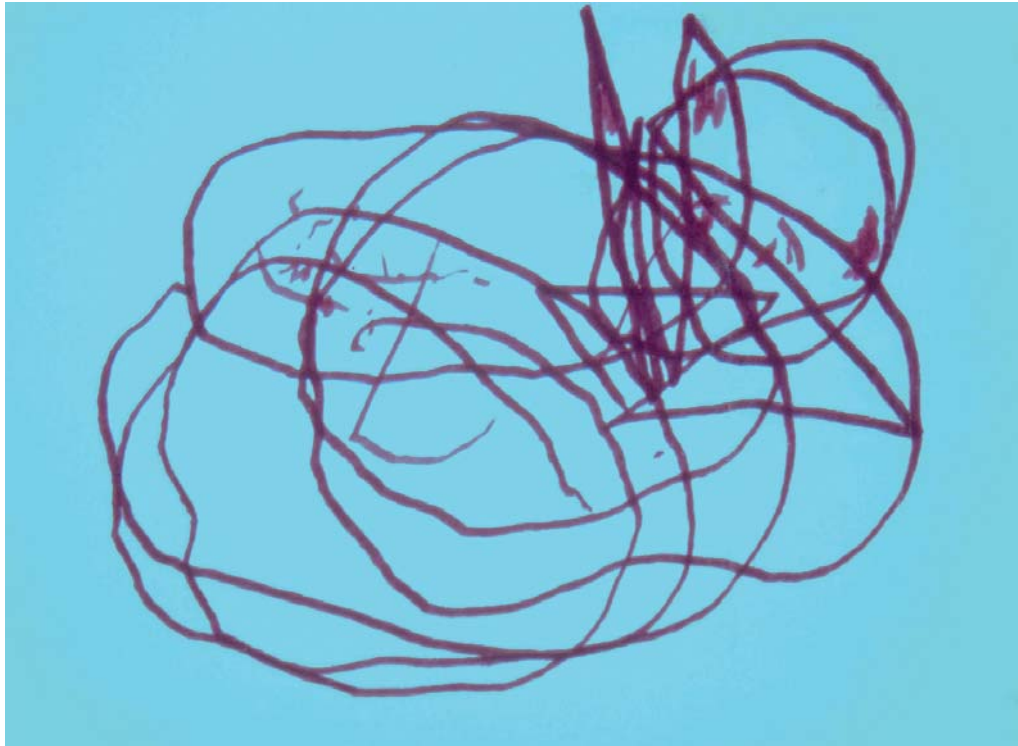
ATENCIÓN ESPECÍFICA AL DUELO

Después de la muerte del paciente, el uso del arteterapia con las personas en duelo se puede justificar tanto a un nivel de acompañamiento en el proceso normal, por el carácter absolutamente no-invasivo del tipo de intervención, como a un nivel de atención psicoterapéutica en el proceso

de duelo complicado. Los estudios de casos están bien documentados, con niños, adolescentes y adultos e incluso son parte integral de los servicios de duelo ofrecidos por *hospices* y otras instituciones que prodigan cuidados en fin de vida⁽⁵²⁻⁵³⁾.

También hemos observado en nuestra experiencia personal como las obras creadas en las sesiones de arteterapia por los pacientes con cáncer terminal representaban, después del fallecimiento, un recuerdo perdurable y simbólico para numerosos familiares. Asimismo, algunas experiencias relacionadas con la utilización, en los posteriores rituales funerarios, de estas pinturas o esculturas dejadas por los seres queridos justo antes de morir, demuestran el valor de testimonio, legado y trascendencia otorgado por algunos familiares a estas huellas tangibles⁽⁵⁴⁾.

Figura 7. "Bebé". Rotulador sobre papel, aprox. 24 x 32 cm. Obra de LV, varón, 66 años, cáncer de páncreas.



En su garabato realizado con los ojos cerrados, LV "ve" la forma de un bebé recién nacido envuelto en trapos y levantando los brazos. Lo destaca añadiendo los trazos rojos que, en la parte superior derecha, representan los ojos, nariz y boca de la criatura.

SOPORTE ESPECÍFICO A LOS PROFESIONALES SANITARIOS

Los beneficios creativos, expresivos y comunicativos del arteterapia, en sesiones individuales o grupales, son también aplicables a los profesionales sanitarios asistenciales, que están expuestos a múltiples elementos "estresores" de su ambiente laboral y al "coste de cuidar"^(55,56). El proceso arteterapéutico es una práctica efectiva como estrategia de autoconciencia y autocuidado del profesional, en la expresión y comunicación de emociones y en prevención contra el *burnout*. Varios estudios documentan cómo ayuda a ade-

cuar las respuestas emocionales ante el sufrimiento ajeno, a reconocer y afrontar las dificultades personales en relación con el trabajo, como pueden ser, por ejemplo, las pérdidas no elaboradas o incluso no conscientes, las identificaciones bloqueadoras o determinados conflictos no resueltos^(57,58).

PERSPECTIVAS DE FUTURO

Los estudios existentes demuestran que invertir en arteterapia para el cuidado del cáncer ofrece garantías de efectividad. Al mismo tiempo, es importante seguir desarrollando futuras líneas de investigación,

Figura 8. **Sin título. Acuarela sobre papel, aprox. 24 x 32 cm. Obra de JG, 36 años, varón, leucemia.**



JG representa su existencia bajo la forma de un gran volcán cuya altura corresponde a sus cuatro años de enfermedad. Los trazos rojos son la lava que simboliza el dolor; las manchas ocre, las laderas del volcán que simbolizan la esperanza; las formas azules evocan las remisiones y el bienestar.

para las cuales las recomendaciones que encontramos en la revisión sistemática mencionada anteriormente sugieren:

- Estudios multicéntricos con metodología mixta de control aleatorio y seguimiento a largo plazo.
- Estudios que analicen el reclutamiento y adherencia terapéutica en función de las diferencias de género⁽⁵⁹⁾.
- Evaluación de la contribución del arteterapia al alivio de la fatiga derivada del cáncer.
- Estudios exploratorios sobre los mecanismos de acción según los cua-

les las imágenes de los pacientes articulan sus experiencias de salud y mejoran sus síntomas.

Hemos visto como la actividad arteterapéutica favorece la conexión de la persona enferma con sus parcelas más saludables, muchas veces relegadas a un plano secundario, por no decir olvidadas, en el contexto de la patología. Sin duda esta visión de la atención, en consonancia con una medicina humanista⁽⁶⁰⁾ y los preceptos de la psicología positiva^(61,62) contrasta fuertemente con las dinámicas convencionales de la relación actual paciente-institución sanitaria, en las cuales

la tecnologización y la impersonalización se imponen la mayoría de las veces. Descuidar el enfoque de los recursos personales que contribuyen a mejorar el estado de salud, para centrarse exclusivamente en el despliegue de esfuerzos tecnológicos y farmacológicos, podría hacer que, en una población poco entrenada a valorar y encontrar estos recursos, aumenten drásticamente las dolencias, las privaciones de autonomía de las personas enfermas y su dependencia de los sistemas sanitarios en general, poniendo globalmente a éstos en serio riesgo de insostenibilidad y colapso.

Apostamos por un paradigma sanitario renovado, en el cual el paciente como persona y el sufrimiento que le afecta vuelvan a ocupar el centro de una intervención holística, que busque fortalecerle para que sea dueño de su salud hasta su último día, en un enfoque perfectamente compatible con la alta tecnología y la necesidad de evidencia científica. El arteterapia enfoca con profundo respeto la biografía de las personas, su narración vital, sus recursos creativos y su lenguaje artístico propio, potencialmente disponibles para expresarse en todo momento del acompañamiento. Desde el inicio del diagnóstico hasta la última fase de la vida del paciente, pero también en las dificultades que afrontan los familiares y en el estrés laboral que experimentan los profesionales sanitarios ante mucho sufrimiento difícil de atender, el arteterapia tiene sin duda muchos beneficios que aportar.

REFERENCIAS BLIOGRÁFICAS

1. Cassell EJ. The nature of suffering and the goals of medicine. *N Engl J Med* 1982; 306: 639-45. Doi: 10.1056/NEJM198203183061104
2. Saunders C. *Hospice and palliative care*. London: Arnold, 1984.
3. Mount BM. The 10 commandments of healing. *J Cancer Educ* 2006; 21 (1): 50-1. Doi: 10.1207/s15430154jce2101_15
4. Connell C. *Something understood. Art therapy in cancer care*. London: Wrexham Publications with Azimuth Editions, 1998; p. 12.
5. Lorblanchet M. *L'art des premiers hommes*. (Entrevista realizada por Marie Gagot y Jean-François Dortier). *Sciences humaines* 2002; Hors-Série nº37 (L'art): 8-11.
6. Nougier LR. *Arte prehistórico*. En: Pijoan J, editor. *Historia del arte*. Barcelona: Salvat, 1970, Tomo I, p. 8.
7. Damasio A. *Y el cerebro creó al hombre. ¿Cómo pudo el cerebro generar emociones, sentimientos, ideas y el yo?* Barcelona: Destino, 2010, p. 439-43.
8. Szczeklik A. *Catarsis. Sobre el poder curativo de la naturaleza y el arte*. Barcelona: Acantilado, 2010, p.107.
9. Ariés P. *El hombre ante la muerte*. Madrid: Taurus, 1999, p. 463-98.
10. Prinzhorn H. *Introducción a la producción de imágenes de los enfermos mentales*. En: VV.AA. *La Colección Prinzhorn. Trazos sobre el bloc mágico*. Barcelona: Actar/Macba, 1922; p. 127.
11. Jewish Women's Archive. [Documento en línea. 2005 [Acceso 10 de enero de 2011] Disponible en: <http://jwa.org/encyclopedia/article/naumburg-margaret>].
12. Waller D. *Becoming a profession. The history of Art Therapy in Britain 1940-1982*. London and New York: Tavistock/Routledge, 1991.
13. Célestin-Lhopiteau I, Thibault-Wanquet P. *Les thérapies psychocorporelles*. *Sciences Humaines* 2009 ; Les Grands Dossiers nº15 (Les Psychothérapies. Guide et bilan critique): 60-61.
14. Lusebrink V. *Imagery and visual expression in therapy*. New York: Plenum Press, 1990.
15. Urbani Hildebrand E. *Coping with cancer through image manipulation*. En: Malchiodi C, editor. *Medical art therapy with adults*. London and Philadelphia: Jessica Kingsley, 1999; p. 113-35.

16. Klein JP, Bassols M, Bonet E, editores. *Arteterapia. La creación como proceso de transformación*. Barcelona: Octaedro, 2008.
17. Dalley T. *Three voices of art therapy: Image, Client, Therapist*. London: Routledge, 1993.
18. Mac Niff S. *Fundamentals of art therapy*. Springfield, Illinois: Charles C Thomas, 1988.
19. Mac Niff S. *Creating with others. The practice of imagination in life, art and the workplace*. Boston and London: Shambhala Publications, 2003.
20. Wood M, Molassiotis A, Payne S. What research evidence is there for the use of art therapy in the management of symptoms in adults with cancer? A systematic review. *Psychooncology* 2011; 20(2): 135-45. Doi: 10.1002/pon.1722.
21. Hawker S, Payne S, Kerr C, Hardey M, Powell J. Appraising the evidence: reviewing disparate data systematically. *Qual Health Res* 2002; 12 (9): 1284. Doi: 10.1177/1049732302238251
22. Öster I, Svensk AC, Magnusson E, Thyme KE, Sjodin M, Astrom S, et al. Art therapy improves coping resources: a randomized, controlled study among women with breast cancer. *Palliat Suppor Care* 2006, 1: 57-64. Doi: 10.1017/S147895150606007X
23. Svensk AC, Öster I, Thyme KE, Magnusson E, Sjodin M, Eisemann M, et al. Art therapy improves experienced quality of live among women undergoing treatment for breast cancer: a randomized controlled study. *Eur J Cancer Care* 2009, 18: 69-77. Doi: 10.1111/j.1365-2354.2008.00952.x
24. Monti DA, Peterson C, Kunkel EJ, Hauck WW, Pequignot E, Rhodes L, et al. A randomized, controlled trial of mindfulness-based art therapy (MBAT) for women with cancer. *Psychooncology* 2006, 15 (5): 363-73. Doi: 10.1002/pon.988
25. Gabriel B, Bromberg E, Vandenvoenkamp J, Walka P, Kornblith AB, Luzzatto P. Art therapy with adult bone marrow transplant patients in isolation: A pilot study. *Psychooncology* 2001, 10 (2): 114-123. Doi: 10.1002/pon.498
26. Öster I, Magnusson E, Thyme KE, Lindh J, Astrom S. Art therapy for women with breast cancer: The therapeutic consequences of boundary strengthening. *Art Psychother* 2007; 34 (3): 277-88. Doi: 10.1016/j.aip.2007.04.003
27. Collie K, Bottorff JL, Long BC. A narrative view of art therapy and art making by women with breast cancer. *J Health Psychol* 2006, 11 (5): 761-75. Doi: 10.1177/1359105306066632
28. Bellizzi K. Expressions of generativity and posttraumatic growth in adult cancer survivors. *Int J Aging Hum Dev* 2004; 58 (4): 267-287. Doi: 10.1177/1049732305277860
29. Reynolds F, Prior S. The role of art-making in identity maintenance: case studies of people living with cancer. *Eur J Cancer Care* 2006; 15: 333-41. Doi: 10.1111/j.1365-2354.2006.00663.x
30. Forzoni S, Perez M, Martignetti A, Crispino S. Art therapy with cancer patients during chemotherapy sessions: an analysis of the patient's perception of helpfulness. *Palliat Suppor Care* 2010; 8: 41-48. Doi: 10.1017/S1478951509990691
31. Favara-Scacco C, Smirne G, Schilirò G, Di Cataldo A. Art therapy as support for children with leukemia during painful procedures. *Med Pediatr Oncol* 2001; 36: 474-80. Doi: 10.1002/mpo.1112
32. Kissane D, Clarke D, Street A. Demoralization Syndrome -a relevant psychiatric diagnosis for palliative care. *J Palliat Care* 2001, 17 (1): 12-21.
33. Breitbart W, Rosenfeld B, Pessin H, Kaim M, Funesti-Esch J, Galietta M, et al. Depression, hopelessness and desire for hastened death in terminally ill patients with cancer. *JAMA* 2000; 284: 2907-11. Doi: 10.1001/jama.284.22.2907
34. Mount BM, Boston PH, Cohen SR. Healing connections: on moving from suffering to a sense of well-being. *J Pain Symptom Ma-*

- nage 2007; 33 (4): 372-88. Doi: 10.1016/j.jpainsymman.2006.09.014
35. Arranz P, Barbero J, Barreto P, Bayés R. Intervención emocional en cuidados paliativos. Modelo y protocolos. 3ª ed. Barcelona: Ariel Ciencias Médicas, 2008.
 36. Winnicott DW. Realidad y juego. Barcelona: Gedisa, 2002.
 37. Mayo S. Symbol, metaphor and story. The function of group art therapy in palliative care. *Palliat Med* 1996; 10 (3): 209-16.
 38. Tyler J. Non verbal communication and the use of art in the care of the dying. *Palliat Med* 1998; 12: 123-6.
 39. Husserl E. Invitación a la fenomenología. Barcelona: Paidós, 1992.
 40. Rogers C. El proceso de convertirse en persona. Barcelona: Paidós, 2000.
 41. Yalom ID. Psicoterapia existencial. Barcelona: Herder, 1984.
 42. Kennett CE. Participation in a creative arts project can foster hope in a hospice day centre. *Palliat Med* 2000; 14: 419-25.
 43. Bayés R. Psicología del sufrimiento y de la muerte. Barcelona: Martínez Roca, 2001, p. 208.
 44. Wood M. The contribution of art therapy to palliative medicine. En: Doyle D, Hanks G, Chrenney N, Calman K, editores. *Oxford Textbook of Palliative Medicine*. Third edition. Section 15. Oxford and New York: Oxford University Press, 2004, p. 1063-8.
 45. Case C, Dalley T. The handbook of art therapy. London: Routledge, 1992.
 46. Nainis N, Paice JA, Ratner J, Wirth JH, Lai J, Shott S. Relieving symptoms in cancer: Innovative use of art therapy. *J Sympom Manage* 2006, 31 (2): 162-9. Doi: 10.1016/j.jpainsymman.2005.07.006
 47. Collette N, Vecino A, Juan E, Pascual A. El arteterapia como estrategia de alivio del sufrimiento de pacientes con cáncer en fase avanzada y terminal. *Boletín Sociedad Española de Oncología Médica* 2006; 46: 67-76.
 48. Murrant G, Amonite D, Loynd M. Creativity and self-care for caregivers. *J Palliat Care* 2006; 16 (2): 44-9.
 49. Walsh SM, Radcliffe RS, Castillo LC, Kumar AM, Broschard DM. A pilot study to test the effects of art-making classes for family caregivers of patients with cancer. *Oncol Nurs Forum* 2007; 34 (1): 38.
 50. Minar V. Art therapy and cancer. Images of the hurter and healer. En: Malchiodi C, editor. *Medical art therapy with adults*. London and Philadelphia: Jessica Kingsley, 1999, p. 227-42.
 51. Jaffé A. El simbolismo en las artes visuales. En: Jung CG, editor. *El hombre y sus símbolos*. Barcelona: Paidós, 1995, p. 230-71.
 52. Pratt M. The invisible injury. Adolescent griefwork group. En: Pratt M and Wood M, editors. *Art therapy in Palliative Care. The Creative Response*. London: Routledge, 1998, p. 153-68.
 53. Bolton G, editor. *Dying, bereavement and the healing arts*. London and Philadelphia: Jessica Kingsley, 2008.
 54. Collette N, Pascual A. Dos casos de sufrimiento tratados por arteterapia: una aproximación simbólica y espiritual. *Med Pal* 2010; 17 (4): 196-200.
 55. Kearney MK, Weininger RB, Vachon MLS, Harrison RL, Mount BM. Self care of physicians caring for patients at the end of life. "Being connected... a key to my survival". *JAMA* 2009; 301: 1155-64. Doi: 10.1001/jama.2009.352
 56. Benito Oliver E, Arranz Carrillo de Albornoz P, Cancio López H. Herramientas para el autocuidado del profesional que atiende a personas que sufren. *FMC* 2011; 18(2):59-65.
 57. Belfiori M. The group takes care of itself: art therapy to prevent burnout. *The Arts in Psychotherapy* 1994; 12 (2): 119-26.
 58. Bertman S. Visual art for professional development. En: Bolton G, editor. *Dying, bereavement and the healing arts*. London and Philadelphia, Jessica Kingsley Publishers, 2008, p. 51-6.
 59. Geue K, Richter R, Buttstaedt M, Braehler E, Boehler U, Singer S. Art therapy in psy-

- cho-oncology: recruitment of participants and gender differences in usage. *Support Care Cancer* 2011. Doi 10.1007/S00520-011-1095.
60. Hess C, Hess-Cabalar A. *Medicina humana. Un arte inteligente de curar*. Barcelona: ISPA Edicions, 2008.
61. Lecomte J. *Introduction à la psychologie positive*. Paris : Dunod, 2009.
62. Ochoa C, Sumalla EC, Maté J, Castejón V, Rodríguez A, Blanco I, et al. Psicoterapia positiva grupal en cáncer. Hacia una atención psicosocial integral del superviviente de cáncer. *Psicooncología* 2010; 7 (1):7-34.

Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.