

FISIOTERAPIA ONCOLÓGICA, ESPECIALIDAD INNOVADORA PARA TRATAR SECUELAS COMO EL LINFEDEMA EN LA CIUDAD DE MEDELLIN.

oncological physiotherapy, innovative specialty to treat sequelae such as lymphedema in the city of Medellin.

NASLY BERNATE CORREA- MARIA CAMILA PEREZ ZAPATA

ESTUDIANTES PREGRADO FISIOTERAPIA

RESUMEN.

El presente artículo reflexivo presenta el modo de intervención que brinda el Centro Especializado de Fisioterapia Oncología y Estética en Panamá por parte de un profesional en fisioterapia en pacientes post o pre - quirúrgicos oncológicos.

Se realizó la relación con el departamento de Antioquia, en la cual se observa que los servicios post-operatorios o pre-operatorios en procesos oncológicos no son tan comunes; de ahí surge la idea de innovar con procedimientos diferentes, dirigidos por fisioterapeutas especializados en el campo de la oncología para una atención integral y personalizada acompañada de todo tipo de aparatología como lo es la presoterapia y el ultrasonido conocidos como tecnología de punta e innovadora. El cual brinde confort y un proceso rápido y eficaz en todo tipo de procedimiento del paciente con cáncer.

Palabras clave: Tratamiento Pre-Post-hospitalario, atención integral, paciente oncológico.

ABSTRACT.

The present reflexive article analyzes the mode of intervention that is offered in the Specialized Center of Oncology and Aesthetic Physiotherapy in the country of Panama by a professional in physiotherapy in post or pre - surgical oncological patients.

The relationship with the department of Antioquia was made, in which it is observed that post-operative or preoperative services in oncological processes are not so common; hence the idea of innovating with different procedures, led by physiotherapists specializing in the field of oncology for comprehensive and personalized care accompanied by all types of appliances such as pressure therapy and ultrasound known as state-of-the-art and innovative technology. This provides comfort and a fast and effective process in all types of procedure of the patient with cancer.

Key words: Pre-Post-hospital treatment, comprehensive care, oncological patient.

INTRODUCCIÓN:

La Fundación Universitaria María Cano tiene la modalidad de Pasantía internacional como una opción para optar al título de fisioterapeuta. El presente artículo, basado en la experiencia adquirida en la pasantía de ciudad de Panamá, presenta el servicio de oncología que puede replicarse en el departamento de Antioquia como modelo de innovación tecnológica y de servicio en el campo de la fisioterapia.

El cáncer al día de hoy constituye la principal causa de muerte en el mundo. Según la organización mundial de la salud (OMS), actualmente existen más de 37 millones de personas que padecen cáncer y se prevé que el número de nuevos casos aumente, en los próximos 20 años, cerca de un 70%. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Este artículo de reflexión busca motivar entre los fisioterapeutas la importancia de incluir en su fundamentación teórica y/o en la

experiencia laboral el campo de la oncología en fisioterapia. Es una necesidad percibida tanto en el ámbito académico como en la experiencia profesional. El departamento de Antioquia requiere innovación tecnológica en esta área para mejorar la eficiencia y la eficacia de los servicios de atención al paciente.

En ciudad de Panamá visitamos el Centro Especializado de Fisioterapia Oncología y Estética, una Institución privada que nace a mediados del año 2005 con la idea de brindar servicios en las ramas de Fisioterapia – Oncológica, Fisioterapia – Estética y Fisioterapia en General. La atención a los pacientes es de forma personalizada, integral, eficiente y de alta calidad. Los servicios ofrecidos están orientados hacia los siguientes campos: (localizatumedico.com, 2018).

Fisioterapia – Oncológica: direccionada hacia la prevención y tratamiento de las complicaciones pre y post quirúrgicas de todos los tipos de neoplasias malignas. Llama la atención el servicio de entrenamiento a paciente y familiares sobre los cuidados correspondientes que permitan minimizar posibles complicaciones. (localizatumedico.com, 2018).

Fisioterapia – Estética: orientada a dar tratamientos eficaces a los problemas corporales más frecuentes, así como también rehabilitar funcionalmente limitaciones post quirúrgicas como reconstrucciones, abdominoplastia, liposucción e implantes mamarios. (localizatumedico.com, 2018).

Fisioterapia General: atención para todas las lesiones y afectaciones ortopédicas, neurológicas, reumatológicas, respiratorias y traumas, extensión a problemas uroginecológicos y obstétricos. (localizatumedico.com, 2018).

Basados en esta novedosa experiencia (información, instrumentos, servicios) para la formación profesional de los fisioterapeutas, surge la idea de incluir dentro del interés académico y delejercicio de la

profesión, acciones curriculares y tecnológicas que encaminen hacia una profundización en el campo oncológico, el cual se destaca, a lo largo de este escrito, como idea de innovación y emprendimiento para nuestra ciudad y departamento.

Finalmente, se considera pertinente desarrollar un paralelo entre la experiencia desarrollada en la ciudad de Panamá y la indagación bibliográfica encontrada en Colombia y Antioquia.

Se desarrolló una búsqueda en diversas fuentes informativas y artículos de revistas indexadas que involucran temáticas de implementación de la fisioterapia oncológica, sus beneficios y tecnología necesaria para un tratamiento integral pre y post-quirúrgico integral y de alta calidad instrumental y científica.

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Según artículos actuales e indagación de antecedentes en la especialización de oncología; en la actualidad España, principalmente la ciudad de Madrid lidera acciones innovadoras en el área oncológica considerando pertinente la expansión del campo, abriendo oportunidades de conocimiento y emprendimiento. (Universidad Complutense de Madrid, 2017).

Esta iniciativa permite ampliar la formación de los profesionales en fisioterapia y que estos extiendan sus conocimientos y campos de implementación hacia la mencionada especialidad, fortaleciendo estrategias y conocimientos en manejo del paciente con cáncer, beneficiando inicialmente el departamento de Antioquia, permitiendo mejorar la calidad de vida y funcionalidad de seres humanos que padecen determinada condición oncológica abarcando no solo un campo personal, sino social, familiar y laboral.

Se estima que en Colombia se diagnostican cada año alrededor de 2.200 casos nuevos de pacientes con cáncer. Sólo el 50% logra superarlo, cuando en países más desarrollados

lo hace el 80%. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017) ²

Estos datos corresponden sobre todo a los departamentos de la zona central, incluyendo Antioquia, como uno de los más afectados con un índice de mayor incidencia en la población femenina. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017) ²

El cáncer es una de las primeras causas de muerte a nivel mundial, en 2012 se le atribuyeron 8,2 millones de muertes. Algunas de estas deficiencias estructurales y funcionales que más comprometen los sistemas son: de pulmón, hígado, estómago, colon y mama. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017) ²

Los tipos más frecuentes de cáncer son diferentes en el hombre y en la mujer. Aproximadamente un 30% de las muertes por cáncer se deben a cinco factores de riesgo comportamentales y alimentarios: índice de masa corporal elevado; consumo insuficiente de frutas y verduras; falta de actividad física; y consumo de tabaco y alcohol. Factores todos ellos que pueden prevenirse. (Organización Mundial de la Salud, 2017).¹

Las infecciones que pueden provocar cáncer, como las causadas por los virus de la hepatitis B y C y el del papiloma humano, son responsables del 20% de las muertes por cáncer en los países de ingresos bajos y medianos y del 7% en los países de ingresos altos. (Organización Mundial de la Salud, 2017).¹

El tabaquismo es el factor de riesgo que provoca un mayor número de casos y a nivel mundial causa aproximadamente un 22% de las muertes por cáncer y un 71% de las muertes por cáncer de pulmón. (Organización Mundial de la Salud, 2017).¹

El cáncer es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en

puntos distantes del organismo. Muchos tipos de cáncer se podrían prevenir evitando la exposición a factores de riesgo comunes como el humo de tabaco. Además, un porcentaje importante de cánceres, pueden curarse mediante cirugía, radioterapia o quimioterapia especialmente si se detectan en una fase temprana. (Organización Mundial de la Salud, 2017).¹

El 70% de todas las muertes por cáncer registradas en 2012 se produjeron en África, Asia, América Central y Sudamérica. Se prevé que los casos anuales de cáncer aumentarán de 14 millones en 2012 a 22 en las próximas dos décadas. (Organización Mundial de la Salud, 2017).¹

El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. En 2012 se registraron alrededor de 14 millones de nuevos casos. La detección de cáncer en una fase avanzada y la falta de diagnóstico y tratamiento son problemas frecuentes. En 2015 solo el 35% de los países de ingresos bajos, informaron de que la sanidad pública contaba con servicios de patología para atender a la población en general. Más del 90% de los países de ingresos altos ofrecen tratamiento a los enfermos oncológicos, mientras que en los países de ingresos bajos este porcentaje es inferior al 30%. (Organización Mundial de la Salud, 2017).¹

El impacto económico del cáncer es sustancial y va en aumento, solo uno de cada cinco países de ingresos medianos o bajos dispone de los datos necesarios para impulsar políticas de lucha contra la enfermedad. (Cendales Duarte, 2011)³

En Colombia el cáncer es un problema de salud pública en aumento con grandes repercusiones psico-afectivas, sociales y económicas todo un reto que ha colapsado al sistema de salud. Según las estadísticas del Globocan para Colombia en el año 2012, aproximadamente 104 personas fallecieron cada día por esta enfermedad y 196 personas enfermaron de cáncer. Esto exige generar intervenciones oportunas y eficaces,

equipamientos modernos, tratamientos integrales y articulados con los desarrollos en otros campos disciplinares para promover con alta eficiencia los factores protectores, aumentar la detección temprana, reducir la discapacidad y mortalidad evitables, mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados, así como asegurar un desempeño costo-efectivo del sistema sanitario local y regional. Aunque se presentan algunas cifras para revisar el panorama del cáncer en el país, no es el propósito de este artículo proporcionar información estadística que ya se encuentra disponible en el Ministerio de Salud y Protección Social, el Instituto Nacional de Cancerología, el Instituto Nacional de Salud y los registros poblacionales de cáncer en el país. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Las tasas de mortalidad por cáncer son elevadas, el Grupo Vigilancia Epidemiológica del Cáncer, muestran las siguientes cifras dadas en el departamento de Antioquia:

PERIODO	SEXO	DEPARTAMENTO	LOCALIZACIÓN	CASOS ANUALES	TASA CRUDA ANUAL
2002-2006	Hombres	Antioquia	Colon, recto y ano	328.0	12.0
2002-2006	Hombres	Antioquia	Encéfalo y otros del sistema nervioso central	129.0	4.7
2002-2006	Hombres	Antioquia	Esófago	98.0	3.6
2002-2006	Hombres	Antioquia	Estómago	567.0	20.7
2002-2006	Hombres	Antioquia	Hígado	121.0	4.4
2002-2006	Hombres	Antioquia	Labios, cavidad oral y faringe	123.0	4.5
2002-2006	Hombres	Antioquia	Labios, cavidad oral y faringe	119.0	4.2
2002-2006	Hombres	Antioquia	Laringe	183.0	6.7
2002-2006	Hombres	Antioquia	Leucemias	180.0	6.6
2002-2006	Hombres	Antioquia	Linfomas Hodgkin	90.0	3.3
2002-2006	Hombres	Antioquia	Linfomas no Hodgkin	254.0	9.3
2002-2006	Hombres	Antioquia	Melanoma de la piel	139.0	5.1
2002-2006	Hombres	Antioquia	Páncreas	95.0	3.5
2002-2006	Hombres	Antioquia	Próstata	1184.0	43.2
2002-2006	Hombres	Antioquia	Riñón	104.0	3.8
2002-2006	Hombres	Antioquia	Testículo	35.0	1.3
2002-2006	Hombres	Antioquia	Tiroides	18.0	0.7
2002-2006	Hombres	Antioquia	Tráquea, bronquios y pulmón	702.0	25.6
2002-2006	Hombres	Antioquia	Vejiga	146.0	5.3
2002-2006	Hombres	Antioquia	Vesícula biliar	96.0	3.5
2002-2006	Hombres	Antioquia	_Otros sitios y los no especificados	638.0	23.3
2002-2006	Hombres	Antioquia	_Todos los cánceres excepto piel	5200.0	190.8
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Colon, recto y ano	410.0	15.0
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Cuello del útero	684.0	25.0
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Cuerpo del útero	99.0	3.6
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Encéfalo y otros del sistema nervioso central	120.0	4.4
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Esófago	94.0	3.4
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Estómago	437.0	15.8
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Hígado	158.0	5.7
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Laringe	53.0	1.9
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Leucemias	163.0	5.9
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Linfomas Hodgkin	45.0	1.6
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Linfomas no Hodgkin	194.0	7.0
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Mama de la mujer	1120.0	40.7
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Melanoma de la piel	126.0	4.5
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Ovario y otros anexos	238.0	8.6
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Páncreas	141.0	5.0
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Riñón	90.0	3.2
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Tiroides	229.0	8.3
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Tráquea, bronquios y pulmón	545.0	19.6
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Vejiga	92.0	3.3
2002-2006	Mujeres	Antioquia	Vesícula biliar	179.0	6.4
2002-2006	Mujeres	Antioquia	_Otros sitios y los no especificados	622.0	22.5
2002-2006	Mujeres	Antioquia	_Todos los cánceres excepto piel	5958.0	215.8

(Tabla 1) fuente: Grupo Vigilancia Epidemiológica del Cáncer, INC. 2016. Disponible en: http://www.cancer.gov.co/cancer_en_cifras

Tabla cáncer y su incidencia en Antioquia, 2016

(Table cancer and its incidence in Antioquia, 2016)

En la pasantía internacional académica, observamos como el Programa de Rehabilitación Oncológica, del Centro Especializado de Fisioterapia está diseñado para satisfacer las necesidades individuales de cada paciente, dependiendo del tipo de cáncer. Además corroboramos como el licenciado en fisioterapia, en Panamá, va muy de la mano con instrumentos como:

LA PRESOTERAPIA: estimula el sistema inmunológico, ayuda a bajar la tensión arterial a pacientes con niveles elevados, mejora la circulación sanguínea y linfática, es de gran ayuda en la eliminación de los residuos metabólicos. Un proceso muy beneficioso en pacientes que padezcan cáncer por la presencia de edemas o linfedemas. Este procedimiento consta de un traje hermético con mangueras incorporadas conectadas a un monitor, el cual va ir inflando el traje generando compresión. (imagen1)



(imagen1) fuente: anonimo. 2016. línea y salud.

DISPONIBLE: <http://www.lineaysalud.com/belleza/tratamientos-contra-la-celulitis>

Traje para presoterapia, en distintos procesos

(Suit for pressotherapy, in different processes)

DRENAJE LINFÁTICO MANUAL: es una técnica realizada con las manos, a través de movimientos suaves, lentos y repetitivos favoreciendo la circulación de la linfa, mejorando cuadros edematosos, inflamaciones y retención de líquidos orgánicos. El sistema linfático colabora estrechamente con el sistema inmunológico, por lo que el drenaje linfático manual mejora de manera general el estado de salud y ejerce un papel muy beneficioso en el sistema nervioso, además de tratar específicamente distintas afecciones. Ver (imagen2)



(Imagen 2) fuente. Salabardo & la calle, 2017.

DISPONIBLE: <http://www.vidanaturalia.com/que-es-el-drenaje-linfatico-manual-y-para-que-sirve-el-drenaje-linfatico/>

Beneficios drenaje linfático manual 2017

(Lymphatic drainage manual. 2017)



Imagen3

Fuente: Propia. Tomada en el centro especializado de fisioterapia oncología y estética. Equipo de ultrasonido y diferentes funciones.

(Ultrasound equipment and different functions).

ULTRASONIDO: Es una técnica utilizada en fisioterapia como complemento del tratamiento, mediante onda terapéutica no electromagnética. Su uso es analgésico, de regeneración y antiinflamatorio. Su modo de aplicación es de 3 Mhz para una frecuencia alta, poca penetración y tratamientos superficiales y, para una frecuencia baja es de 1 Mhz para mayor penetración y tratamientos profundos. Ver (imagen3)



(imagen4) fuente:
Garita.Y.2014.Brumaestetica.
DISPONIBLE:<http://www.brumaestetica.com/fisioterapia/agentes-fisicos>

Aplicación de hielo como método terapéutico

(Application of ice as a therapeutic method)

MEDIOS FÍSICOS: Es una técnica que se aplica a través del frío o el calor por medio de conducción y convección. Tienen como beneficios producir vasoconstricción y vasodilatación, disminuir dolor, inflamación y espasmos musculares. Ver (imagen4)

METODOLOGÍA.

Este artículo parte de la experiencia de campo que se obtuvo en el Centro Especializado de Fisioterapia Oncología y Estética en la ciudad de Panamá, se complementó con la búsqueda de información en bases de datos científicas de manera que permita correlacionar diferentes puntos de vista y procedimientos innovadores de intervención.

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Dspace, Pubmed y Scielo; se procedió a una lectura preliminar de 15 artículos de los cuales 5 fueron seleccionados con información relevante sobre pacientes oncológicos entre el 2007 y 2017, publicados en español o segundo idioma.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Con base en los antecedentes y las altas tasas de morbilidad y lesiones en materia de población con cáncer en Antioquia y la

experiencia obtenida durante la pasantía en Panamá, se considera necesaria la motivación e implementación de que los fisioterapeutas de Antioquia se especialicen en oncología, puesto que el departamento a la fecha no cuenta con lugares de atención especializados en esta población, la cual es abundante y requiere de un tratamiento íntegro y especializado, para lo cual es de vital importancia un fisioterapeuta en el proceso de rehabilitación de cada paciente.

Las posibilidades de intervención desde la fisioterapia sobre el dolor en pacientes oncológicos son diversas, los estudios reportan una reducción de dolor independientemente de la técnica utilizada.

Las mejoras en los programas de detección precoz y en el tratamiento oncológico han permitido que pacientes con un pronóstico infausto, décadas atrás, miren su futuro con esperanza. Son muchos los recursos que el fisioterapeuta puede utilizar para mejorar la calidad de vida del paciente oncológico en las diferentes fases de la enfermedad. Entre todos ellos hay que destacar que el ejercicio terapéutico cuenta un importante respaldo científico, alcanzando consenso en relación a la necesidad de estimular al paciente para realizar al menos 150min. semanales de ejercicio de moderada intensidad. Por ello es pertinente y relevante incluir en los programas de atención acciones de prevención y promoción que ayuden a disminuir tasas de morbilidad. (American College of Sports Medicine roundtable, 2012)⁶

CONCLUSIONES:

La motivación e implementación de la especialidad en oncología resulta una opción pertinente y necesaria para el tratamiento de la población con cáncer en el departamento de Antioquia.

La innovación en el ámbito académico está en formar en Antioquia fisioterapeutas con especialización en Oncología, resulta interesante porque aporta en un futuro a bajar la mortalidad y morbilidad de pacientes, lo

que ayudaría a disminuir la gran demanda de usuarios sin atención. Esta especialidad académica sería un apoyo fundamental en el equipo multidisciplinario médico y en el proceso integral de rehabilitación.

Es muy importante sacar provecho de las nuevas tecnologías, una herramienta clave en el proceso de rehabilitación del paciente oncológico con criterio integral, científico y, en especial, con conocimientos e instrumentos actualizados.

Desde la parte académica la visita realizada al Centro Especializado de Fisioterapia Oncología y Estética, fue guiada por la coordinadora de prácticas de la licenciatura en fisioterapia de la Universidad Metropolitana De Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT). Tras realizar el recorrido por todas las instalaciones se evidencio una atención personalizada, de calidad a todos los pacientes y sus familiares que presentan alguna afectación limitante y requieren de un servicio especializado en Fisioterapia. Posterior a ello se dio a conocer por los profesionales y practicantes de la Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología (UMECIT) todos los equipos de última tecnología que son utilizados para el proceso de rehabilitación de cada paciente ya sea oncológico o estético facilitando y agilizando su recuperación.

Los beneficios del ejercicio terapéutico son bien conocidos, sin embargo, la realidad es que solo un 30% de los pacientes lo incluyen como parte de su plan de recuperación. La principal razón para esta falta de adherencia apunta a la necesidad que tienen el paciente y su médico de encontrar un profesional que sea capaz de manejar el ejercicio terapéutico dentro de la complejidad que a veces presenta el paciente oncológico. El fisioterapeuta parece llamado a ocupar una posición estratégica para dar respuesta a esta inminente demanda socio-sanitaria. (American College of Sports Medicine roundtable 2012)⁶

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. (2017). *Cáncer*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
2. Ministerio de Salud y Protección Social e Instituto Nacional de Cancerología. (2011). *Plan Decenal para el control del cáncer en Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
3. Cendales Duarte, R. (2011). *Incidencia, mortalidad y prevalencia de Cáncer en Colombia*. Recuperado de <http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/incidencia1.pdf>
4. International Agency for Research on Cancer (IARC).(2008). Recuperado de <http://globocan.iarc.fr/factsheet.asp>
5. Pardo C. (2010). *Incidencia y mortalidad por cáncer en Colombia 2002-2006*. Bogotá: Instituto nacional de Cancerología.
6. K.H. Schmitz,K.S. Courneya,C. Matthews,W.Demark-Wahnefried,DanielA. Galvão,BernardineM. Pinto. (2012). *American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors**Med Sci Sports Exerc*. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181e0c112>
7. Localizatumedico.com. El Directorio Médico de Panamá. (2018). *Centro Especializado de Fisioterapia: "Oncología & Estética una combinación integral"*. Recuperado de

<http://www.localizatumedico.com/centro-especializado-de-fisioterapia-oncologia-estetica-una-combinacion-integral/>

8. Zalabardo Lacalle, David. (2017). *Fisioterapia en el dolor Oncológico*. (Tesis de grado). Recuperado de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/4057/1/ZALABARDO%20LACALLE%2C%20DAVID.pdf>
9. Furlan, V., Miguel, S., Luis, A., Carlos, O., Ana, de L., Buruna, de O., Lydia, M. (2018). Qualidade de vida e autoestima de pacientes mastectomizadas submetidas ou não a reconstrução de mama. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 28(2), 1-10. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-51752013000200016
10. Braz da S., Helio, H., Karina, F., Cristine, H. (2009). Tratamientos fisioterapéuticos para el linfedema después de la cirugía de cáncer de seno: una revisión de literatura. *Revista Latino-am Enfermagem*, 17(5), 1-8. Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n5/es_21.pdf
11. Faria, Lina. (2010). *As práticas do cuidar na oncologia: a experiência da fisioterapia em pacientes com câncer de mama*. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v17s1/05.pdf>
12. Universidad Complutense de Madrid (2018). *Cursos de oncología impartidos por Universidad Complutense de Madrid*. Recuperado de <http://cursos.universia.es/universidad-complutense-de-madrid-oncologia/z2718s1092/>