

Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud

Revista incluida en:
repositorio eBUAH y Dialnet

ISSN: 2530-2787

DOI:10.37536/RIECS.2023.8.2

Volumen 8 · Número 2 · Noviembre 2023

Publicación semestral

*La enfermedad renal crónica,
una epidemia silenciosa*

Patricia de Sequera



Presentación del número

Presentación del Número 2 Volumen 8 de RIECS

Gabriel de Arriba de la Fuente

Director de la Revista Investigación y Educación en Ciencias de la Salud, de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la UAH; Decano/a de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Catedrático/a de Universidad del Dpto. de Medicina y Especialidades Médicas, Universidad de Alcalá; gabriel.arriba@uah.es; <https://orcid.org/0000-0001-6626-623X>

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.400>

En este número de la revista continuamos con la presentación de artículos científicos interesantes y de actualidad. En primer lugar, la Dra. Patricia de Sequera, antigua alumna y profesora de la UAH, expone en su artículo la epidemia silenciosa de la enfermedad renal crónica, así llamada porque los pacientes, al menos en sus fases iniciales, tienen poca sintomatología y esto dificulta el diagnóstico; en el artículo se analizan las preocupantes perspectivas futuras sobre la enfermedad a todos los niveles y la morbimortalidad que puede condicionar. Será por lo tanto esencial el diagnóstico precoz y el tratamiento para mejorar sus consecuencias.

La Dra. Isabel Cortegano Jimeno traza en su documento una revisión del sistema inmunitario desde su origen a sus implicaciones en distintas etapas de la vida así como los nuevos conceptos como el de la inmunidad entrenada. La proyección del conocimiento de la inmunidad en relación a nuevos tratamientos frente a diferentes enfermedades y a la mejoría de las vacunas aporta perspectivas futuras prometedoras.

La Dra. Paula Sofía Pérez hace una exhaustiva revisión sobre los trastornos alimentarios en los adolescentes. La necesidad de un diagnóstico precoz en Atención Primaria es esencial, teniendo en cuenta los criterios actuales, con el fin de instaurar un tratamiento precoz de estas patologías cada vez más frecuentes.

En este número se continúa analizando el futuro de la medicina a través de la visión de los expertos de una especialidad tan reconocida como es la Neumología. Se constatan los desafíos futuros de la misma que están relacionados con la prevención de las patologías y la introducción de la medicina personalizada para ofrecer la mejor atención a los pacientes.

El profesor José Antonio Martínez nos da una visión histórica de una figura tan trascendente para la música como fue W.A. Mozart, desde su infancia como niño prodigio a su creación artística y su vida personal no exenta de dificultades. Es conocida a través de la pantalla de cine su relación con el compositor Salieri, aunque como en otras ocasiones a lo largo de la historia, haya lagunas sobre las circunstancias concretas de la misma.

Alfonso Gutiérrez y Consuelo Giménez realizan una interesante revisión histórica sobre las enfermedades de los ojos, tan comunes en la antigüedad. A través de su relato se conocen las vicisitudes de estas enfermedades en las distintas sociedades de Mesopotamia, Egipto, Grecia, Roma... y los remedios utilizados.

Como caso clínico se expone y discute un paciente con hemangiomas múltiples neonatales, enfermedad de etiología todavía no bien conocida y que plantea retos diagnósticos y terapéuticos importantes. También se expone un caso clínico sobre una patología en ocasiones difícil de diagnosticar pero que debe ser tenida en cuenta por todos como es la enfermedad inflamatoria intestinal.

Clara Carlota Ibáñez desde una perspectiva autobiográfica como enfermera, expone la realidad social del barrio de Los Colorados en la ciudad de Bucaramanga (Colombia) a través de las vidas de personas concretas y sus dificultades diarias, contrastando esa situación con la de los países más avanzados como el nuestro.

Finalmente, el número se completa con los microrrelatos de la Profesora Consuelo Giménez que gracias a su imaginación nos llevan a situaciones curiosas e inesperadas encaradas en el día a día.

Invitamos a participar en los próximos números de nuestra revista a toda la Comunidad Universitaria y reiteramos nuestro agradecimiento a los profesores que iniciaron esta aventura con entusiasmo y en especial al Profesor Manuel Rodríguez Zapata, Profesora Lourdes Lledó y Profesora Consuelo Giménez.



© 2023 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Revisión

La enfermedad renal crónica, una epidemia silenciosa

Patricia de Sequera ^{1,*}

¹ Jefa de Nefrología del Hospital Universitario Infanta Leonor; Profesora asociada de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid; Presidenta de la Sociedad Española de Nefrología

* Autor correspondencia: patricia.desequera@salud.madrid.org; psequerao@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7705-9228>; Tel.: +34-629969310.

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.396>

Resumen: La Enfermedad Renal Crónica (ERC) representa uno de los principales problemas de salud pública debido a su elevada prevalencia, a la gravedad de sus complicaciones y elevada morbimortalidad cardiovascular asociada, y por último al impacto en los sistemas de salud, con elevados costes económicos y también sociales. En España, según los estudios epidemiológicos afecta aproximadamente al 10% - 15% de la población adulta. Es comúnmente llamada la enfermedad “silenciosa”, porque a pesar de esta elevada prevalencia (se estima que 1 de cada 7 españoles adultos padecen esta enfermedad) existe un infradiagnóstico, debido a que la ERC no produce síntomas hasta que no está en estadios muy avanzados. Entre las causas que pueden llevar a la ERC en primer lugar está la diabetes, enfermedad cuya incidencia sigue aumentando, fundamentalmente relacionada con la obesidad y que representa la causa del 25% de los pacientes que inician el tratamiento renal sustitutivo. La segunda causa es la no filiada o desconocida que constituye un 18%. El diagnóstico es sencillo, con una analítica de sangre que incluya la determinación de la creatinina, que nos permite medir el filtrado glomerular (funcionamiento de los riñones), y también la determinación en orina de la albúmina. La ERC se clasifica en 5 estadios o grados, en el 1 la función renal es normal, pero hay alteraciones en la composición de la orina o estructura del riñón y en el 5 el paciente tiene un filtrado o función renal inferior a 15 ml/min y está a las puertas de la diálisis o el trasplante. La complicación más importante de la ERC es que aumenta el riesgo cardiovascular. Como en toda enfermedad crónica, la base de su prevención es poder detectarla precozmente. En los estadios finales cuando los riñones no funcionan hay que recurrir a la diálisis o el trasplante, siendo esta última la mejor opción. España es uno de los países líderes en trasplante gracias a un programa de donaciones avanzado y riguroso.

Palabras Clave: Enfermedad renal crónica, Diabetes, Diálisis, Trasplante, Riesgo cardiovascular.

Abstract: Chronic Kidney Disease (CKD) represents one of the main public health problems due to its high prevalence, the severity of its complications and high associated cardiovascular morbidity and mortality, and finally the impact on health systems, with high economic and social costs. In Spain, according to epidemiological studies, it affects approximately 10% - 15% of the adult population. It is commonly called the “silent” disease, because despite this high prevalence (it is estimated that 1 in 7 Spanish adults suffer from this disease) there is an underdiagnosis, because CKD does not produce symptoms until it is in very advanced stages. Among the causes that can lead to CKD, diabetes is in the first place, a disease whose incidence continues to increase, mainly related to obesity and which represents the cause of 25% of patients who begin renal replacement treatment. The second cause is unrelated or unknown, which constitutes 18%. The diagnosis is simple, with a blood test that includes the determination of creatinine, which allows us to measure the glomerular filtration rate (kidney function), and also the determination of albumin in urine. CKD is classified into 5 stages or grades, in stage 1 the kidney function is normal, but there are alterations in the composition of the urine or structure of the kidney and in stage 5 the patient has a renal filtration rate or function of less than 15 ml/min. The most important complication of CKD is that it increases cardiovascular risk.

As with any chronic disease, the basis of its prevention is to be able to detect it early. In the final stages when the kidneys do not function, the options are dialysis or transplantation, being the renal transplant the best option. Spain is one of the leading countries in transplantation thanks to an advanced and rigorous donation program.

Key words: Chronic kidney disease, Diabetes, Dialysis, Transplant, Cardiovascular risk.

1. Introducción

1.1. Definición y epidemiología de la ERC

La enfermedad renal crónica (ERC) representa uno de los principales problemas de salud pública debido a su elevada prevalencia, a la gravedad de sus complicaciones y elevada morbilidad asociada, y por último al impacto en los sistemas de salud, con elevados costes económicos y también sociales.

En España, según los estudios epidemiológicos EPIRCE (Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España) [1], ENRICA (Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular) [2] e IBERICAN (Identificación de la población Española de Riesgo Cardiovascular y reNal) [3] la enfermedad renal crónica (ERC) afecta aproximadamente al 10% - 15% de la población adulta. Es comúnmente llamada la enfermedad “silenciosa”, porque a pesar de esta elevada prevalencia (se estima que 1 de cada 7 españoles adultos padecen esta enfermedad) existe un infradiagnóstico, debido a que la ERC no produce síntomas hasta que no está en estadios muy avanzados. La prevalencia en estadios avanzados de la enfermedad, en concreto de las personas que precisan de Tratamiento Renal Sustitutivo (TRS) para seguir viviendo, esto es diálisis o un trasplante es bien conocida gracias a los registros. Según los datos del Registro Español de Enfermos Renales (REER) de 2021 [4], 65740 (1387.4 pmp) personas se encuentran en TRS, 45.6% en diálisis y 54.4% con un trasplante renal funcional (Figura 1).

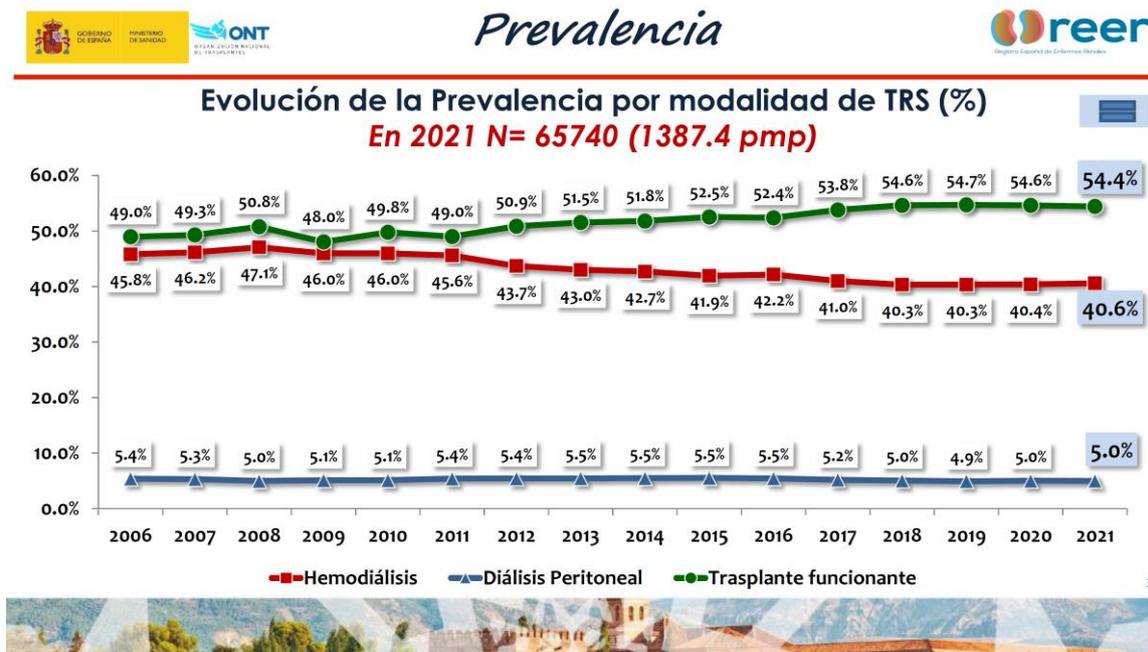


Figura 1 Evolución de la prevalencia por modalidad de tratamiento renal sustitutivo (TRS).

Además, la incidencia de pacientes con necesidad de tratamiento renal no para de crecer, con una incidencia global de 149.5 pmp (hace 10 años era de 121 pmp). Según los datos del Global Burden of Disease Study (GBD), el estudio epidemiológico observacional más completo en todo el mundo hasta la fecha, en el que se describen las distintas enfermedades graves y por países, analizando tendencias. La ERC fue la 2ª enfermedad que más creció en la década de 2006 a 2016, después del Alzheimer [5] (figura 2). Si se mantiene el ritmo actual de crecimiento de la ERC, esta enfermedad será la 2ª causa de muerte en 2100, de nuevo detrás del Alzheimer (Figura 3).

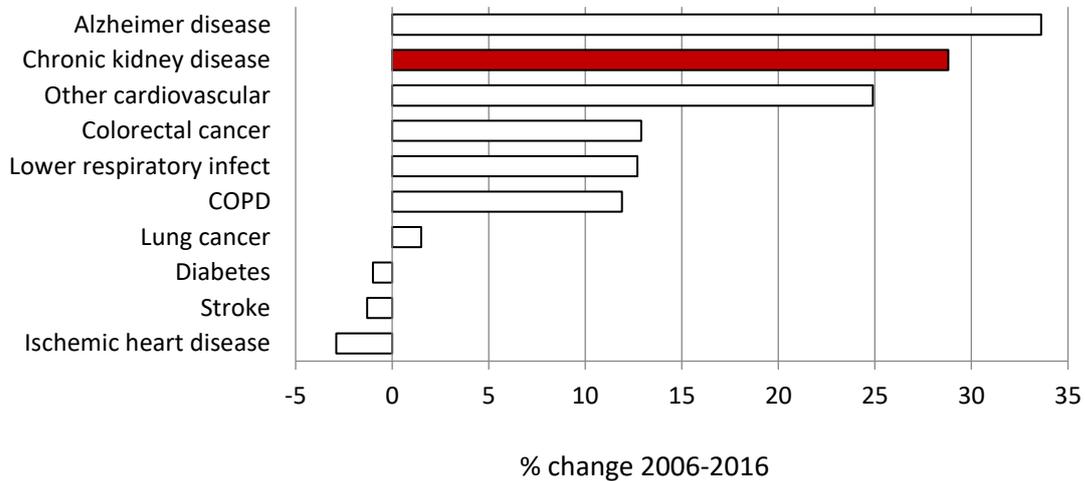


Figura 2 Evolución de la prevalencia de las distintas enfermedades en la década 2006-2016.

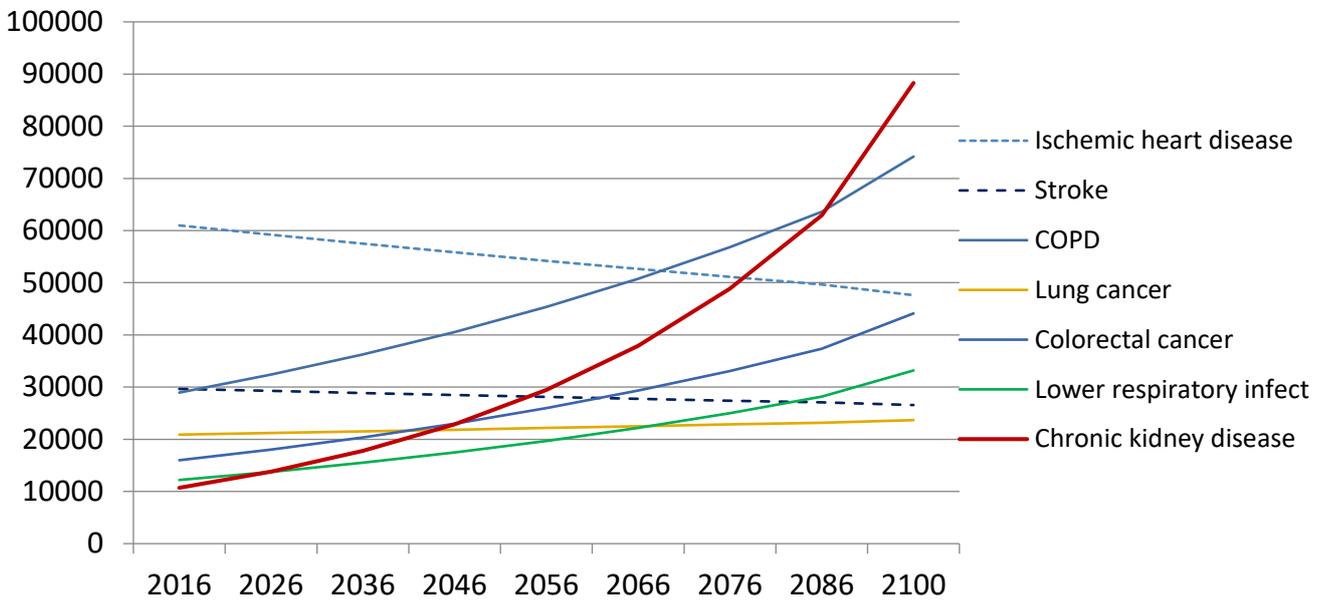


Figura 3 Predicción de las causas de muerte en España en 2100 si se mantiene el ritmo actual de crecimiento de las distintas patologías.

Los nefrólogos venimos advirtiendo desde hace años que la ERC es una enfermedad muy grave, que tiene un fuerte impacto en la calidad de vida (CV) de las personas que lo padecen y sus familiares, y lo que es ya una evidencia clara, es un serio problema de salud pública. Estamos avanzando en la sensibilización y conocimiento de lo que supone esta patología, pero la sociedad aún no es consciente de que estamos ante una epidemia silenciosa, que sigue creciendo poco a poco y a la que debemos poner freno, ya que afecta a más de siete millones de españoles.

A ello hay que sumarle también el incremento de su índice de mortalidad en la última década, con un 30% más. En este sentido, pongo un ejemplo más claro: según el último informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de los 55,4 millones de muertes que se produjeron en 2019 en el mundo, más de la mitad (el 55%) se deben a 10 patologías, entre las cuales se sitúa por primera vez la enfermedad renal.

1.2. Principales causas

Entre las causas que pueden llevar a la ERC en primer lugar está la diabetes, enfermedad cuya incidencia sigue aumentando, fundamentalmente relacionada con la obesidad. Según los datos del REER, registro al que me he referido previamente y que también analiza la causa por la que las personas necesitan diálisis o un trasplante, el 25%, es decir 1 de cada 4, lo hicieron a causa es la Diabetes (Figura 4). Otra causa que puede llevar a la ERC es la hipertensión arterial (HTA), que con frecuencia coexiste con otras causas, ya que la HTA es causa y consecuencia de la ERC.

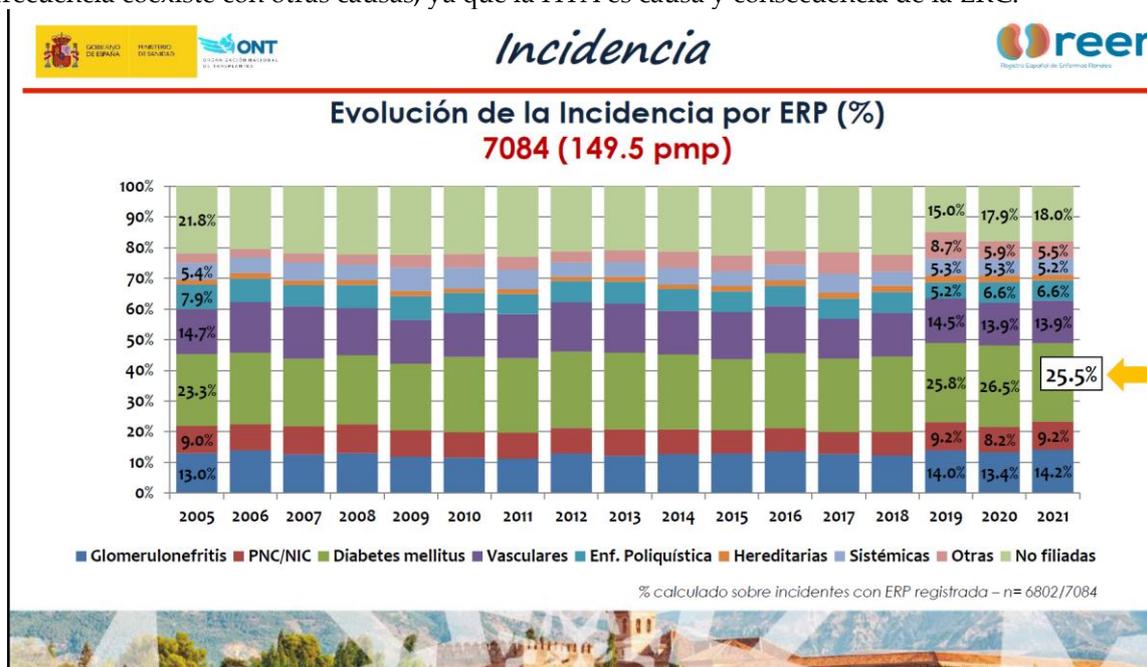


Figura 4 Evolución de la incidencia por Enfermedad Renal Primaria (ERP).

Otras menos frecuentes son la inflamación de estructuras del riñón, como la glomerulonefritis, es decir, la inflamación del lugar donde se filtra la sangre, los glomérulos. También afectan al riñón las enfermedades infecciosas, como la pielonefritis; y las enfermedades hereditarias, entre ellas, la más frecuente es la poliquistosis renal. Así como algunos medicamentos, como los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y algunos antibióticos.

Desgraciadamente no llegamos al diagnóstico en todos los casos y la 2ª causa de ERC del registro al que me refería anteriormente, el REER, después de la diabetes es la causa desconocida o no filiada que constituye un 18% (Figura 4). En Europa las cifras todavía son más altas.

1.3. Diagnóstico y desarrollo de la patología

La ERC en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal (sedimento, imagen, histología) que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1,73 m² sin otros signos de enfermedad renal [6].

El diagnóstico es sencillo, con una analítica de sangre que incluya la determinación de la creatinina, que nos permite medir el filtrado glomerular (funcionamiento de los riñones), y también la determinación en orina de la albúmina. La albúmina es una proteína que tenemos en la sangre y que cuando los riñones funcionan solo se pierde por la orina en pequeñas cantidades. Si aparece en

exceso en la orina, es un marcador precoz de daño renal. Ambas determinaciones nos permiten clasificar el grado de ERC.

La ERC se clasifica en 5 estadios o grados, en el 1 la función renal es normal, pero hay alteraciones en la composición de la orina o estructura del riñón y en el 5 el paciente tiene un filtrado o función renal inferior a 15 ml/min y está a las puertas de la diálisis o el trasplante. En la figura 5 se muestran los estadios en función del FG y albuminuria, y los colores representan el riesgo relativo ajustado para 5 eventos (mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fracaso renal tratado con diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión a la ERC. El riesgo menor corresponde al color verde, amarillo moderadamente aumentado, naranja riesgo alto y rojo muy alto. Estos últimos son los que tienen más riesgo de progresar a la ERC avanzada (ERCA).

Pronóstico de la ERC según FG y albuminuria: KDIGO 2012				Categorías por albuminuria persistente		
				Descripción e intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o ↑leve	↑ moderado	↑ grave
				<30 mg/g	30-300 mg/g	>300 mg/g
Categorías por FG, descripción y rango (ml/min/1,73m ²)	G1	Normal o ↑	<90			
	G2	↓Leve	60-89			
	G3a	↓ leve-moderado	45-59			
	G3b	↓ moderado-grave	30-44			
	G4	↓ grave	15-29			
	G5	Fallo renal	<15			

Figura 5 Estadaje y pronóstico de la ERC por filtrado glomerular y albuminuria. Abreviaturas: FG: filtrado glomerular; ERC: enfermedad renal crónica

1.4. Complicaciones de la ERC

La complicación más importante de la ERC es que aumenta el riesgo cardiovascular, es decir la probabilidad de tener un infarto cerebral o cardíaco. Porque además de depurar o limpiar la sangre de las sustancias que no necesitamos o que pueden hacernos daño, que es la función más conocida de los riñones, el riñón tiene otras funciones muy importantes como el mantenimiento del riego y oxigenación de los tejidos.

También se encarga de eliminar la sal y los líquidos por lo que puede aparecer o empeorar la hipertensión arterial y el acúmulo de líquidos que cuando se produce en el pulmón hablamos de IC.

En el riñón también se producen algunas sustancias muy importantes como la vitamina D (necesaria para mantener los huesos sanos entre otras cosas por lo que los pacientes con ERC tienen los huesos más frágiles lo que les predispone a fracturas y a la vez el calcio que no se deposita en estos huesos se acumula en los vasos.

Otra sustancia producida en el riñón es la eritropoyetina o coloquialmente conocida como EPO (responsable de la producción de los glóbulos rojos). Por ello, aparece la anemia y esta aumenta a medida que disminuye la función renal, y de manera especial a partir de estadios avanzados de la enfermedad.

Por último, los riñones también son los encargados de mantener constante la composición de nuestro cuerpo por lo que en la ERC se acumulan y se pueden producir alteraciones electrolíticas como hiperpotasemia e hiperfosforemia.

1.5. Tratamiento de la ERC

Como en toda enfermedad crónica, la base de su prevención es poder detectarla precozmente. Para ello se establecen controles analíticos y clínicos que dan información al respecto. Dado que las causas más frecuentes de ERC las constituyen la diabetes e hipertensión arterial, es en estos pacientes

donde hay que establecer el tratamiento y medidas de control para evitar el daño renal y su progresión hacia la cronicidad.

El tratamiento en los estadios iniciales si se diagnostica a tiempo que es el mejor escenario dependerá de la causa que lo ha producido, por ejemplo ante enfermedades autoinmunes damos inmunosupresores, siempre indicamos un buen control de la TA, de la DM, evitar la obesidad y hacer una dieta saludable, y los fármacos como los ISRAA o los nuevos inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa-2 (SGLT2) que han abierto una puerta a la esperanza para muchos pacientes impensable hace poco tiempo. Se están produciendo reducciones muy significativas de enfermedad renal, así como de muerte cardiovascular con estos fármacos.

En los estadios finales cuando los riñones no funcionan hay que recurrir a la diálisis o el trasplante.

El trasplante renal constituye el mejor tratamiento de la ERCA en cuanto a supervivencia, CV, complicaciones y relación coste-efectividad frente a la diálisis [7,8] y, en caso de donación en vida, con un bajo índice de complicaciones para el donante. Según los datos del Observatorio Mundial de Donación y Trasplantes [9], en el año 2021 se llevaron a cabo 144.302 trasplantes de órganos sólido, de los cuales 95.532 trasplantes renales, 34.694 hígado, 8.409 de corazón, 2025 de páncreas y 172 de intestino. Un 38% de los trasplantes renales lo fueron procedente de donante vivo.

España es uno de los países líderes en trasplante gracias a un programa de donaciones avanzado y riguroso. El trasplante renal es sin duda la mejor opción, y el trasplante renal de donante vivo (TRDV) es la opción terapéutica con las mejores expectativas de supervivencia para el injerto y para el paciente con ERCA. Si el trasplante se realiza como 1ª opción y el paciente no tiene que pasar por diálisis es todavía mejor, ya que el tiempo de permanencia en diálisis constituye un factor de mal pronóstico en la supervivencia del injerto y de la persona con enfermedad renal. En España durante el 2021 solamente el 4,5% de las personas que requerían TRS, iniciaron este tratamiento con un trasplante renal. Se trata del trasplante anticipado (en inglés preemptive), y se realiza antes de que la función renal se deteriore hasta el punto de necesitar diálisis.

La otra opción por la que pasan la mayoría de los pacientes con ERCA es la diálisis. Es una técnica que utiliza para filtrar la sangre y limpiarla de impurezas una membrana semipermeable. Se distinguen dos tipos de técnica de diálisis, la diálisis peritoneal que utiliza una membrana natural, el peritoneo (membrana que recubre la cavidad abdominal) y que la realiza el paciente en su domicilio. La otra técnica es la hemodiálisis, en esta una máquina sustituye las funciones principales del riñón: eliminación de sustancias y de líquido, y regulación del equilibrio ácido-base, y el filtro donde se depura la sangre, llamado dializador, es sintético. La hemodiálisis es un tratamiento que en la mayoría de los casos se realiza en el hospital o en un centro sanitario, aunque cada vez son más los pacientes que realizan esta técnica en el domicilio.

2. Conclusiones, puntos de mejora y necesidades para un correcto abordaje de la patología

Me gustaría concluir en primer lugar destacando que la ERC es un problema muy prevalente y grave de salud. Y por ello, debemos seguir insistiendo en concienciar a las administraciones y autoridades sanitarias, y a la opinión pública en general, de que tenemos que cuidar nuestra salud renal. Y que es necesario desarrollar estrategias que no sólo sigan mejorando el tratamiento y la asistencia a los pacientes renales, sino que, sobre todo, actúen desde la prevención y el diagnóstico precoz para evitar que la enfermedad crezca en las próximas décadas. Debemos conseguir que cuando se hable de Enfermedad Renal Crónica nos situemos en un escenario similar al de las enfermedades cardiovasculares o el cáncer, por citar dos ejemplos en los que existe una clara concienciación social. En esa línea venimos trabajando y seguiremos haciéndolo desde la S.E.N. Además, las exploraciones que llevan al diagnóstico: creatinina en sangre y albúmina en orina son muy baratas, y un diagnóstico temprano sería muy costo efectivo, ya que, el TRS de la función renal es uno de los tratamientos más costosos para el sistema sanitario y conlleva una merma importante de la calidad de vida de las personas que padecen ERCA.

Somos líderes mundiales en trasplante de riñón, y estamos orgullosos de ello. Pero el reto pasa por evitar que el paciente llegue a esa situación en la que la ERC impida a los riñones realizar su

función. Todo éxito de un trasplante es en realidad un fracaso, porque no hemos podido ayudar a ese paciente antes de que su enfermedad se agravase hasta el punto de que tenga que recibir un riñón de otra persona. Y ahí radica la importancia de la prevención y el diagnóstico precoz, como decía antes. Tras largos años de centrar nuestra atención en el tratamiento de las consecuencias de la Enfermedad Renal Crónica, los nefrólogos hemos trasladado el foco a la prevención y a la Atención Primaria, para poder evitar así que aparezca la enfermedad, o que al menos se detecte lo antes posible para no tener que llegar al trasplante. La detección precoz es muy importante, porque cuanto antes se empiece a tratar un paciente menos problemas tendrá a largo plazo, esto es fundamental.

Entre las causas de enfermedad renal la primera es la Diabetes, enfermedad cuya incidencia sigue aumentando, fundamentalmente relacionada con la obesidad. En este sentido me gustaría destacar las nuevas familias de fármacos antidiabéticos que se están comportando muy bien y han revolucionado el panorama en este sentido, los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa-2 (SGLT2) que han abierto una puerta a la esperanza para muchos pacientes impensable hace poco tiempo, se están produciendo reducciones muy significativas de enfermedad renal, así como de muerte cardiovascular con estos fármacos.

Ha sido un placer escribir este artículo sobre ERC, y hacerlo en la revista de la Universidad de Alcalá de Henares, donde me formé (pertenezco a la décima promoción de Medicina) y ejercí como profesor hace unos años. Agradezco la oportunidad y espero ayude a concienciar a la población general y a la universitaria en particular sobre la importancia de la ERC.

Conflictos de Intereses: El autor declara no tener conflicto de intereses en relación a este artículo.

Abreviaturas

Las siguientes abreviaturas son usadas en este manuscrito:

ERC: enfermedad renal crónica

EPIRCE: Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España

ENRICA: Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular

IBERICAN: Identificación de la población Española de Riesgo Cardiovascular y renal.

TRS: Tratamiento Renal Sustitutivo

REER: Registro Español de Enfermos Renales

GBD: Global Burden of Disease Study

CV: Calidad de vida

HTA: Hipertensión arterial

AINE: antiinflamatorios no esteroideos

ERCA: Enfermedad Renal Crónica Avanzada

FG: Filtrado Glomerular

Referencias Bibliográficas

1. Otero A, de FA, Gayoso P, Garcia F: Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. *Nefrología* 2010, 30(1):78-86.
2. Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, de la Cruz JJ, Santamaría R, del Pino MD, Guallar-Castillón P, de Álvaro F, Rodríguez-Artalejo F, Banegas JR. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrología* 2018;38:606-615.
3. Llisterri JL, Micó-Pérez RM, Velilla-Zancada S, Rodríguez-Roca GC, Prieto-Díaz MÁ, Martín-Sánchez V, et al. Prevalence of chronic kidney disease and associated factors in the Spanish population attended in primary care: Results of the IBERICAN study. *Med Clin (Barc)*. 2021;156:157-65.
4. Registro Español de Enfermos Renales (REER) 2021. Disponible en https://www.senefro.org/contents/webstructure/MEMORIA_REER_2021_PRELIMINAR.pdf
5. Ortiz A, Sanchez-Niño MD, Crespo-Barrio M, De-Sequera-Ortiz P, Fernández-Giráldez E, García-Maset R, Macía-Heras M, Pérez-Fontán M, Rodríguez-Portillo M, Salgueira-Lazo M, Sánchez-Álvarez E, Santamaría-

- Olmo R, Simal-Blanco F, Pino-Pino MD. The Spanish Society of Nephrology (SENEFRO) commentary to the Spain GBD 2016 report: Keeping chronic kidney disease out of sight of health authorities will only magnify the problem. *Nefrologia (Engl Ed)*. 2019;39:29-34.
6. KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* 3 2013:1-150.
 7. Hart A, Smith JM, Skeans MA, Gustafson SK, Wilk AR, CastroS, et al. OPTN/SRTR 2017 Annual Data Report: Kidney. *Am JTransplant*. 2019;19 Suppl2:19–23
 8. Ibrahim HN, Foley R, Tan L, Rogers T, Bailey RF, Guo H, et al. Long-term consequences of kidney donation. *N Engl J Med*. 2009;360:459–69.
 9. Global data on donation and transplantation (GODT)[Internet]. [consultado agosto 2023]. Disponible en: https://www.transplant-observatory.org/wp-content/uploads/2023/04/NL_GODT-PRELIMINARY-REPORT-2022.pdf



© 2023 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Revisión

Inmunología: mucho por aprender

Isabel Cortegano Jimeno ^{1,*}

¹ Científica Titular ISCIII, Laboratorio de Inmunología; Profesora asociada Facultad de Medicina, UCM; Coordinadora GESEI (Grupo Embajadores de la Sociedad Española de Inmunología); icortegano@isciii.es; <https://orcid.org/0000-0002-6504-6347>

* Autor correspondencia: icortegano@isciii.es; <https://orcid.org/0000-0002-6504-6347>

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.379>

Resumen: El término inmunología, derivado del latín “immunitas”, aparece en algunos escritos griegos refiriéndose a aquellos individuos libres de padecer una enfermedad debido a que previamente ya la habían sufrido. Desde estas primeras observaciones hasta la fecha las investigaciones en esta área del conocimiento no han dejado de aportar nuevos hallazgos, siempre con el objetivo de conseguir entender la enfermedad para finalmente tratarla o prevenirla. En este momento nuevos conceptos como la inmunidad entrenada, la vacunología inversa o las células CAR-T junto con los avances tecnológicos se abren paso para continuar avanzando en el conocimiento del sistema inmunitario.

Palabras Clave: Respuesta Inmunitaria, Hematopoyesis, Vacunas.

Abstract: The word immunology, derived from the Latin “immunitas”, appears in greek writings referencing individuals who are free from disease due to having previously suffered. Since these first observations research contributing to this area of knowledge has not ceased, new findings are helping to better understand future treatment and or prevention. Currently, new concepts like trained immunity reverse vaccinology or CAR-T cells alongside technological advances are proof of new ways to further our knowledge of the immune system.

Key words: Immune Response, Haematopoiesis, Vaccines.

1. Introducción

A medida que avanza la tecnología el conocimiento científico en general y el de las ciencias biomédicas en particular está experimentando grandes e importantes avances. Las novedosas técnicas de imagen, de computación, el *big data* y los algoritmos son las nuevas herramientas para la búsqueda de biomarcadores y el establecimiento de diagnósticos diferenciales que conducen a una medicina cada vez más personalizada cuyo objetivo es prevenir y/o tratar la enfermedad del paciente de forma más eficiente.

La inmunología es el área de la ciencia médica que estudia el sistema de defensa de nuestro organismo frente a los agentes patógenos o dañinos tanto internos como externos [1]. En principio, puede parecer algo simple de entender, pero si nos paramos a pensar y analizamos la cantidad de agentes patógenos o tóxicos que hay en nuestro entorno, los diferentes órganos a los que pueden afectar, las distintas rutas de entrada, etc, podemos darnos cuenta de que nuestras defensas conforman un complejo sistema muy bien organizado. De hecho, cuando el sistema inmunitario no funciona desemboca en patologías importantes como las enfermedades autoinmunes, las reacciones alérgicas o de hipersensibilidad, los procesos oncológicos o las infecciones graves [2].

2. Células y órganos

Nuestro sistema inmunitario está formado por un elevado número de tipos celulares que pueden encontrarse en diferentes localizaciones, en estado de activación o latencia y realizando unas funciones u otras según convenga en cada momento.

En el individuo adulto el sistema inmunitario se encuentra compuesto por dos órganos denominados primarios por ser el lugar donde se producen sus células, que son la médula ósea y el timo y por una serie de órganos secundarios donde principalmente actúan las células, como son el bazo y los ganglios linfáticos entre otros. Además, nos podemos encontrar con células del sistema inmunitario en otras localizaciones como las mucosas actuando como primera barrera de defensa frente a las infecciones. En cuanto a las células del sistema inmunitario la complejidad no ha hecho sino aumentar en los últimos años, describiéndose cada vez más subtipos celulares que se diferencian por marcadores específicos de membrana, por localización o por otras características. La clasificación más sencilla de las células inmunitarias las divide según en el tipo de respuesta que intervienen, así podemos hablar de células de la respuesta innata y células de la respuesta adaptativa.

La respuesta innata es aquella que se produce en primer lugar, es una respuesta rápida en la que intervienen células que carecen de receptores específicos pero que presentan otro tipo de moléculas de superficie de las que se tratará más adelante. En este grupo de células nos encontramos con los neutrófilos, los macrófagos, especializados en la fagocitosis y destrucción de los patógenos respectivamente y con las células asesinas naturales también conocidas como NK, del inglés "*Natural killer*", que son leucocitos que contienen en su interior enzimas que destruyen células infectadas o transformadas que representan un peligro para nuestra salud.

Por otro lado, para llevar a cabo la respuesta adaptativa contamos con otros dos tipos de leucocitos, los linfocitos B y los linfocitos T. Ambos tipos celulares presentan en sus membranas receptores específicos para el reconocimiento de los patógenos. Esta especificidad y diversidad de receptores se forma gracias a mecanismos de "corte y empalme" de fragmentos génicos (recombinación somática) que junto con otros fenómenos genéticos aumentan la diversidad, estimándose que podemos llegar a reconocer alrededor de 10^{11} antígenos diferentes. Los linfocitos B son las células responsables de la producción de los anticuerpos (moléculas específicas que se unen a los patógenos para eliminarlos) y los linfocitos T llevan a cabo la respuesta celular. La activación de los linfocitos vírgenes frente a un antígeno conduce a la producción de un elevado número de linfocitos efectores con la misma especificidad que actúan para eliminar al patógeno. En este proceso de forma simultánea también se genera una población de linfocitos de memoria con una larga vida que, en caso de un nuevo encuentro con el patógeno, son capaces de reaccionar con rapidez y eficacia, siendo este mecanismo la base de la vacunación [1, 2].

3. Pero... ¿dónde comienza todo?

En el proceso conocido como hematopoyesis o "creación de la sangre" las primeras células que se generan en el caso de los mamíferos a lo largo del desarrollo embrionario se localizan en los denominados islotes sanguíneos del saco vitelino extraembrionario [3]. Gracias a los estudios realizados durante décadas en el modelo de ratón sabemos que estas primeras células son progenitoras de los primeros eritrocitos y macrófagos, que emergen junto a progenitores de células endoteliales a partir de una célula denominada el hemangioblasto [4]. Se trata de células que aparecen a día 7 de gestación, días antes de establecerse la circulación sanguínea [5]. La segunda oleada de células hematopoyéticas a lo largo del desarrollo fetal se conoce como la onda de los progenitores eritromieloides (EMPs) y aparecen a día 8.5 de gestación en el embrión de ratón, dando lugar a células de los linajes eritroide y mielóide. Finalmente, se ha descrito una tercera onda, que comienza a día 9 y que se caracteriza por la aparición tanto en el entorno extra-embionario (saco vitalino) como en el intra-embionario (región denominada AGM, "Aorta, Gónadas y Mesonefro") de los denominados progenitores multilínea (MPPs) que darán lugar a los progenitores linfocitos y mielocitos definitivos. Estas dos últimas ondas emergen desde el endotelio hemogénico [6, 7]. Los últimos estudios publicados parecen demostrar que al final o simultáneamente a la tercera onda aparecen las células progenitoras de las LT-HSC, con capacidad de reconstituir todo el sistema hematopoyético y que se

localizan en la AGM a partir del día 10 de gestación [8]. Las células hematopoyéticas surgidas en estas tres ondas circulan por el torrente sanguíneo y se establecen en el hígado, hasta que alrededor del día 18 de gestación, las LT-HSC migran a la médula ósea. Estas células que finalmente llegan a la médula ósea son las que conservan la capacidad de reconstitución del sistema hematopoyético completo y son las que permanecen a lo largo de toda la vida del individuo. La contribución de las células que vienen del saco vitelino a la población de LT-HSC se encuentra actualmente en estudio, y será una de las cuestiones que se desvelen seguramente en los próximos años.

En los últimos años se han identificado otras localizaciones como posibles nichos de producción de células hematopoyéticas, como así demuestran los datos publicados en 2017 por el grupo de LeFrancis, donde el pulmón destaca como órgano fundamental en la biogénesis de las plaquetas [9]. En el caso del cerebro, una localización considerada inmuno-privilegiada por su incapacidad para desarrollar una respuesta inmunitaria [10], los datos recientemente publicados muestran la presencia de nichos de células B que maduran en determinadas localizaciones del sistema nervioso [11-13].

4. Infancia y envejecimiento del Sistema Inmunitario

Una vez el individuo nace comienza un periodo importante para su sistema inmunitario, comienza la edad de aprender. Numerosos estudios avalan que la inmunidad varía a lo largo de nuestra vida, siendo la primera infancia un momento decisivo. Durante el periodo perinatal nuestro sistema inmunitario es todavía inmaduro y puede tener dificultades para enfrentarse a determinados patógenos [14]. Numerosos estudios muestran que la mayor mortalidad por infecciones en humanos tiene lugar antes de cumplir los cinco años de edad [15]. Estos trabajos destacan la importancia de los receptores DAMs y PAMPs en la inmunidad en la primera infancia. Estas moléculas son receptores para el daño celular (DAMs) y para el reconocimiento de patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs) [16]. Los niños menores de dos meses tienen una respuesta innata polarizada hacia los tipos Th2 y Th17 y una baja respuesta antiviral de tipo IFN-1. Todo ello conduce a un patrón de citoquinas (proteínas del sistema inmunitario) que favorece la susceptibilidad a la infección. Por ejemplo, se conoce que una baja respuesta del tipo Th17 en neonatos a término favorece las infecciones por patógenos extracelulares como *Esterichia coli* y *Cándida spp* y que una respuesta Th1 disminuida aumenta la posibilidad de infecciones producidas por patógenos intracelulares como *Listeria monocytogenes* y *Mycobacterium tuberculosis* y virus del herpes [17].

En el otro extremo, nos encontramos con el envejecimiento, un proceso inevitable. Los avances conseguidos en la medicina y en la mejora de las condiciones de vida han hecho que hoy en día una gran parte de la población llegue a cumplir los 80 o 90 años; sin embargo, hay algo que de momento no se ha conseguido controlar y es el propio envejecimiento. Los estudios demográficos muestran que probablemente en los próximos años el número de personas mayores superará al de personas más jóvenes y, esto conducirá a un aumento de determinadas patologías que están asociadas a la edad. En el caso del sistema inmunitario para hablar de envejecimiento utilizamos el término inmunosenescencia, este fenómeno se sabe que conduce por ejemplo a la desregulación de la hematopoyesis, se produce una alteración en la capacidad funcional de la HSCs, aumentando el ratio entre las células mieloides y las linfoides [18]. Por otro lado, el envejecimiento está claramente asociado a un proceso de inflamación, que conduce a una alteración de la respuesta inmunitaria innata que modifica los procesos de maduración y activación de los linfocitos T y B [19].

Todos estos datos ponen de relieve la importancia del conocimiento de la ontogenia del sistema inmunitario durante la vida neonatal y también su estatus en la vejez, tanto para mejorar los tratamientos de las enfermedades infecciosas y otras, como para el desarrollo de estrategias de vacunación con mayor eficacia en estos dos periodos de la vida.

5. Tipos de respuesta inmunitaria: memoria e inmunidad entrenada

Como ya se ha mencionado anteriormente, existen dos tipos de respuesta inmunitaria según sus características: la respuesta inmunitaria innata y respuesta la inmunitaria adquirida. Durante décadas hemos definido a la respuesta innata como una respuesta rápida y poco específica y a la respuesta adaptativa como una respuesta más lenta pero específica. Las células que participan en cada una de

estas respuestas son diferentes, siendo la respuesta innata dirigida principalmente por células de origen mieloide y la respuesta adaptativa llevada a cabo por células de origen linfoide. En este contexto la respuesta adaptativa es la que ha llevado asociado el concepto de memoria, entendiéndose la memoria como la capacidad de estas células linfoides de generar una respuesta más rápida y eficaz a la hora de responder a un segundo encuentro con el patógeno para defender mejor al huésped. Esta segunda respuesta se basa en un mejor reconocimiento del patógeno por parte de los receptores específicos para las células T y B (TCR y BCR respectivamente).

En los últimos años se ha acuñado un nuevo término, el de “trained immunity” o inmunidad entrenada [20], que hace referencia a los cambios epigenéticos producidos tras el primer encuentro con el patógeno en las células mieloides y que afectan a la metilación de la cromatina, los cambios en las histonas y otros fenómenos que permanecen en las células mieloides y permiten mejorar la capacidad de respuesta de las mismas de una forma no necesariamente patógeno-dependiente. Por otro lado, es importante destacar la presencia de células linfoides de naturaleza pseudoinnata localizadas fundamentalmente en los denominados órganos barrera (mucosas, piel y otros), que suponen las primeras vías de entrada para muchos patógenos. La descripción de las células Nk invariantes (iNKs) que poseen una cadena alfa del receptor T capaz de reconocer CD1d, de las células T invariantes asociadas a las mucosas (MAIT) que se caracterizan por expresar un receptor T concreto y restrictivo que reconoce proteínas específicas presentes en la membrana de bacterias y hongos o de las células $\gamma\delta$ que junto con su receptor co-expresan receptores de tipo innato, pone cada vez más de manifiesto la interconexión entre ambos tipos de respuesta y células. En el caso de las células B nos encontramos con la población de células denominada B1 presente sobre todo en peritoneo y que presentan receptores TLRs capaces de reconocer estructuras conservadas en los patógenos, así como con la denominada población B1-rel con origen embrionario y con un estado de preactivación y capacidad de producir IL10 [21].

6. Nuevos actores

Otra de las novedades incorporadas en los últimos años en los estudios de la respuesta inmunitaria es la presencia de nuevos actores que hasta ahora no habían sido tenidos muy en cuenta. Este es el caso de los megacariocitos y las plaquetas. Los megacariocitos son las células precursoras de las plaquetas, que son los elementos formes más pequeños de la sangre, se contabilizan por millones en nuestro sistema circulatorio y juegan un papel fundamental en la coagulación sanguínea. Pero además de este papel fundamental ahora sabemos que tanto los megacariocitos como las plaquetas pueden tener una importante función en los procesos infecciosos [22, 23].

Los megacariocitos son células de gran tamaño que sufren endomitosis, división mitótica sin separación del citoplasma, lo que hace que contenga una gran cantidad de material genético en su interior. La generación de estas células está ligada a las primeras ondas de la hematopoyesis embrionaria, junto con la aparición de las células eritroides, en estrecho contacto con los primeros estadios de formación del hígado fetal a través de factores solubles como el VEGF [24] y siguiendo caminos de diferenciación diferentes a los descritos en el individuo adulto [25]. Además, se ha descrito la presencia de receptores TLRs en megacariocitos y plaquetas, lo que pone de manifiesto su importancia en la respuesta de tipo innato [26].

Otra de las líneas de investigación que está en desarrollo es el estudio de las vesículas extracelulares (EVs). Se ha demostrado que estas vesículas pueden estar jugando un papel esencial en la respuesta inmunitaria, siendo secretadas por diferentes tipos celulares. Estas EVs son inmunomediadores de la comunicación entre las células, portando ácidos nucleicos, proteínas, lípidos y otras moléculas señalizadores. Por ejemplo, en el caso de los procesos tumorales se han encontrado importantes hallazgos que ponen de manifiesto que las EVs son cruciales para la comunicación entre las células tumorales y las células inmunitarias y estos datos hacen pensar en utilizar estas EVs como herramientas tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de los tumores [27].

7. Nuevas terapias basadas en la respuesta inmunitaria

Un mejor conocimiento del sistema inmunitario ha sido la base para el desarrollo de nuevas estrategias para el tratamiento de algunas enfermedades. Por ejemplo, la denominada terapia con células T o CAR-T es un tratamiento que consiste en extraer estas células del propio paciente, modificarlas en el laboratorio haciéndolas reactivas frente a las células del tumor, e infundirlas de nuevo en el paciente [28].

Con esta metodología se modifican los linfocitos T en el laboratorio, que comienzan a expresar en su membrana unos receptores denominados CAR o receptores quiméricos de antígeno. Estos receptores quiméricos están formados por cuatro componentes: un dominio extracelular que es la diana de unión al antígeno, una región bisagra, un dominio transmembrana y uno o más dominios intracelulares para la transducción de la señalización. Una vez que han sido modificados, estos nuevos linfocitos T se infunden en el paciente, proliferan y son capaces de reconocer y destruir a las células tumorales. Estos receptores están revolucionando los tratamientos para algunos tumores hematológicos, estando ya algunos de ellos aprobados para su uso en pacientes [29, 30].

Otro de los campos que están avanzando de forma importante es el diseño de nuevos anticuerpos con mayor afinidad y capacidad para el tratamiento de las enfermedades [31]. En la actualidad existen más de 100 estrategias terapéuticas basadas en anticuerpos y, probablemente, en los próximos años asistiremos a un aumento considerable de este tipo de anticuerpos. Uno de los ejemplos más conocidos es el anticuerpo frente al virus respiratorio sincitial que ya se utiliza para niños prematuros o con otros problemas asociados en los que la infección por este virus respiratorio puede ser letal [32]. En el caso del cáncer se ha aprobado recientemente el uso de los denominados anticuerpos biespecíficos que con un sistema similar al de las células CAR-T llegan al tumor y activan a las células T, que a su vez interacciona con las células tumorales para destruirlas [33, 34].

8. Memoria inmunitaria: Vacunas

El mecanismo por el cual las vacunas funcionan es la memoria inmunitaria, esa capacidad del sistema inmunitario para reconocer un antígeno con el que previamente ya se ha encontrado y de desarrollar una respuesta rápida y eficaz frente a él. Ya sabíamos que la vacunación es la medida más eficaz en salud pública para la prevención y el control de las enfermedades infecciosas, pero desde 2020 ha quedado patente que la investigación en este campo es fundamental y, de hecho, se han producido avances muy importantes. La pandemia ha puesto en evidencia la necesidad de generación de nuevas vacunas, más eficientes, que se produzcan más rápidamente y que sus condiciones de almacenamiento y dispensación puedan llegar al máximo número de personas posibles en cualquier lugar del mundo. Las vacunas basadas en ARNm han llegado para quedarse, sin duda a día de hoy representan una alternativa importante a las vacunas tradicionales debido a su elevada eficacia, rápido desarrollo, su bajo coste y facilidad de administración [35].

Otro término a tener en cuenta es el de vacunología reversa, se denomina así a la estrategia *in silico* para estudiar las características de los patógenos con el objetivo de identificar los antígenos que puedan ser los mejores candidatos vacunales. Una vez conocida la secuencia del genoma del patógeno las herramientas informáticas son capaces de predecir las proteínas que lo componen y en base a su localización subcelular, su adherencia, homología con proteínas humanas para evitar problemas de autoinmunidad, presencia de hélices transmembranales, antigeneicidad (presencia de epítomos reconocibles por células B y T) y similitud con otras proteínas entre otras [36-38].

Y no solo es importante el método utilizado para la generación de las vacunas, también lo es la vía de administración y por ello la denominada inmunidad de las mucosas va a tener un papel cada vez más relevante en el diseño de algunas de las futuras vacunas. Cuanto mejor conocimiento tengamos de las células inmunitarias presentes en estas localizaciones, los receptores que expresan y cómo funcionan mejores serán los diseños de fármacos para las enfermedades.

No hay que dejar de resaltar de nuevo el apoyo fundamental del avance de la tecnología. Las nuevas -ómicas: la secuenciación, la bioinformática son pilares fundamentales que aportan nuevos enfoques para el desarrollo de futuros tratamientos. La Citometría de flujo convencional y la novedosa citometría de flujo espectral, sin lugar a dudas serán fundamentales para la descripción de

nuevas subpoblaciones de células del sistema inmunitario lo que nos dará más información aportando nuevos enfoques a este sistema tan complejo.

En conclusión, la inmunología sigue siendo un área de conocimiento muy viva y en continua expansión donde se van añadiendo nuevos conceptos que nos ayudan a entender mejor cómo funciona la respuesta inmunitaria. Pero, a pesar de todos estos avances, a día de hoy, todavía nos queda mucho por aprender.

Conflictos de Intereses: La autora no declara conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

1. Abul K Abbas et al. Inmunología celular y molecular ISBN: 9788413822068. ELSEVIER 2022.
2. JR Reguero et al. Biología y Patología del Sistema Inmunitario. ISBN: 9788491104209. Panamericana 2022.
3. Palis J and Yoder MC. Yolk-sac hematopoiesis: the first blood cells of mouse and man. *Exp. Hematol*, 2001; 29(8): 927-936.
4. Nishikawa S. Hemangioblast: an in vitro phantom. *Wiley Interdiscip Rev Dev Biol*. 2012; 1(4): 603-608.
5. Palis J, Robertson S, Kennady M, Wall C, Keller G. Development of erythroid and myeloid progenitors in the yolk sac and embryo proper of the mouse. *Development*. 1999; 126(22): 5073-5084.
6. Godin IE, Garcia-Porrero JA, Coutinho A, Dieterlen-Lièvre F, Marcos MA. Para-aortic splanchnopleura from early mouse embryos contains B1a cell progenitors. *Nature* 1993 ; 364:67-70.
7. Tober J, Yzaguirre AD, Piwarzyk E, Speck NA. Distinct temporal requirements for Runx1 in hematopoietic progenitors and stem cells. *Development*, 2013; 140(18): 3765-3776.
8. Ivanovs A, Rybtsov S, Welch L, Anderson RA, Turner ML, Medvinsky A. Highly potent human hematopoietic stem cells first emerge in the intraembryonic aorta-gonad-mesonephros region. *J Exp Med*. 2011; 208(12): 2417-2427.
9. LeFrancis E, Ortiz-Muñoz G, Caudrillier A, Mallavia B, Liu F, Sayh DM, Thornton EE, Headlye MB, David T, Coughlin SR, Krummel MF, Leavitt AD, Passegué E, Looney MR. *Nature*, 2017; 544(7648): 105-109.
10. Szechtner R, London A, Schwartz M. Orchestrated leukocyte recruitment to immune-privileged sites: absolute barriers versus educational gates. *Nat. Rev. Immunol*. 2013; 13: 206-218.
11. Wang Y, Chen D, Chao Huang DX, Xing R, He D, Xu H Early developing B cells undergo negative selection by nervous system-specific antigens in the meninges. *Immunity*. 2021; 54: 2784-2794.
12. Mrdjen D, Pavlovic A, Hartmann FJ, Schreiner B, Utz SG, Leung BP, Lelios I, Heppner FL, Kipnis J, Merkler D, Greter M, Becher B. High-dimensional single-cell mapping of central nervous system immune cells reveals distinct myeloid subsets in health, aging and disease. *Immunity*; 2018; 48(2): 380-395.
13. Brioschi S, Wang WL, Peng V, Wang M, Shchukina I, et al. Heterogeneity of meningeal B cells reveals a lymphopoietic niche at the CNS borders. *Science*, 2021; 373 408.
14. T. R. Kollmann, B. Kampmann, S. K. Mazmanian, A. Marchant and O. Levy: Perinatal life and early infancy is a period of enhanced susceptibility to pathogens due to the immaturity of immune responses (Protecting the Newborn and Young Infant from Infectious Diseases: Lessons from Immune Ontogeny. *Immunity* 2017; 46(3), 350-363.
15. PrabhuDas, M. et al. Challenges in infant immunity: implications for responses to infection and vaccines. *Nat. Immunol*. 2011; 12:189-194.
16. Levy, O. Innate immunity of the newborn: basic mechanisms and clinical correlates. *Nat. Rev. Immunol*, 2007; 7:379-390.
17. Kollmann, T.R. et al. Innate immune function by Toll-like receptors: distinct responses in newborns and the elderly. *Immunity*, 2012; 37:771-783.
18. Broxmeyer HE, Liu Y, Kapur R, Orschell CM, Aljoufi A, Ropa JP, Trinh T, Burns S, Capitano ML. Fate of Hematopoiesis during Aging. What Do We Really know, and what are its Implications? *Stem Cell Reviews and Report*, 2020; 16(6): 1020-1048.
19. Marcello Pinti, Victor Appay, Judith Campisi, Daniela Frasca, Tamas Fülöp, Delphine Sauce, Anis Larbi, Birgit Weinberger, and Andrea Cossarizza. Aging of the immune system – focus on inflammation and vaccination. *Eur J Immunol*, 2016, 46(10): 2286-2301.
20. Netea MG, Quintin J, van der Meer JWM. Trained immunity: a memory for innate host defense. *Cell Host Microbe* 2011; 9:355-361.

21. De Andrés B, Prado C, Palacios B, Alía M, Jagtap S, Serrano N, Cortegano I, Marcos MA, Gaspar ML. Dynamics of the splenic innate-like CD19+CD45Rlo cell population from adult mice in homeostatic and activated conditions. *J Immunol*, 2012; 189(1): 2300-2308.
22. Loupenova M, Livada AC, Morrell CN. Platelet and megakaryocyte roles in innate and adaptative immunity. *Circ. Res.*, 222; 130(2): 288-308.
23. Zhu A, Real F, Capron C, Rosenberg AR, Silvin A, Dunsmore G, Zhu J, Cottoignies-Callamarte A, Massé JM, Moine P, Bessis S, Godement M, Geri G, Chiche JD et al. Infection of lung megakaryocytes and platelets by SARS-CoV-2 anticipate fatal COVID-19. *Cell Mol Life Sci*, 2022; 79(7): 365.
24. Serrano N, Cortegano I, Ruiz C, Alía M, de Andrés B, Rejas MT, Marcos MAR, Gaspar ML. *Hepatology*, 2012; 56(5): 1934-1945.
25. Cortegano I, Serrano N, Ruiz C, Rodríguez M, Prado C, Alía M, Hidalgo A, Cano E, de Andrés B, Gaspar ML. *Haematologica*, 2019; 104(9): 1853-1865.
26. Dib PRB, Quirino-Teixeira AC, Merij LB, Pinheiro MBM, Rozini SV, Andrade FB, Hottz ED. Innate immune receptors in platelets and platelet-leukocyte interactions. *J Leukoc Biol*, 2020; 108(4): 1157-1182.
27. Wang S, Sun J, Dastgheyb RM, Li Z. Tumor-derived extracellular vesicles modulate innate immune responses to affect tumor progression. *Front Immunol*, 2022; 13: 1045624.
28. Burgaleda-Alonso C. Visión actual de la terapia con células CAR-T. *RIECS*, 2022.7.1. ISSN: 2530-2787.
29. Kochenderfer JN, Rosenberg SA. Treating B-cell cancer with T cells expressing anti-CD19 chimeric antigen receptors. *Nat Rev Clin Oncol*, 2013; 10:267-76.
30. Sadelain M, Brentjens R, Riviere I. The basic principles of chimeric antigen receptor design. *Cancer Discov* 2013; 3:388-98.
31. Carter PJ, Raipal A. Designing antibodies as therapeutics. *Cell*, 2022; 185(15): 2789-2805.
32. Wu, H., Pfarr, D.S., Johnson, S., Brewah, Y.A., Woods, R.M., Patel, N.K., White, W.I., Young, J.F., and Kiener, P.A. Development of motavizumab, an ultra-potent antibody for the prevention of respiratory syncytial virus infection in the upper and lower respiratory tract. *J. Mol. Biol*, 2007; 368: 652-665.
33. Velasquez MP, Bonifant CL, Gottschalk S. Redirecting T cells to haematological malignancies with bispecific antibodies. *Blood*, 2018; 131:30-38.
34. Martínez-Sabadell A, Morancho B, Rius Ruiz I, Román Alonso M, et al. The target antigen determines the mechanism of acquired resistance to T-cell based therapies. *Cell Reports*, 2022; 41:11430.
35. Pardi N, Hogan MJ, Porter FW, Weissman D. mRNA vaccines-a new era in vaccinology. *Nat Rev Drug Discov*, 2018; 17(4): 261-279.
36. De Gregorio E, Rappuoli R. From empiricism to rational design: A personal perspective of the evolution of vaccine development. *Nat Rev Immunol*, 2014; 14(7): 505-14.
37. Loomis RJ, Johnson PR. Emerging vaccine technologies. *Vaccines*, 2015; 3(2): 429-47.
38. Finco O, Rappuoli R. Designing vaccines for the twenty-first century society. *Front Immunol*, 2014; 5(12): 1-6.



Revisión

La especialidad de Neumología. Antecedentes. Desarrollo asistencial y científico. Perspectivas futuras

Deisy Barrios Barreto ^{1,2} y David Jiménez ^{1,2,3,*}

¹ Servicio de Neumología, Hospital Ramón y Cajal (IRYCIS), Madrid, España

² CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

³ Departamento de Medicina, Universidad de Alcalá, Madrid, España

* Autor correspondencia: djimenez.hrc@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4571-7721>; Tel.: +34 669 461 858

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.395>

Resumen: El artículo ofrece un detallado análisis de la evolución histórica y la actualidad de la neumología en España. Se destaca la preocupación antigua por las enfermedades respiratorias, desde la antigua Grecia hasta la época romana, y cómo figuras como Hipócrates y Galeno contribuyeron a la comprensión de los problemas respiratorios. Durante la Edad Media y el Renacimiento, hubo avances significativos en el estudio de la anatomía y fisiología humanas, con figuras como Leonardo da Vinci. La llegada de la tuberculosis y la epidemia en el siglo XIX llevó a una mayor investigación y a la fundación de organizaciones para el estudio y prevención de esta enfermedad. La especialidad de neumología comenzó a evolucionar en la década de 1950, y se destacan importantes hitos como la creación de la Sociedad Torácica Americana y la Asociación Nacional para el Estudio y Prevención de la Tuberculosis. En España, la neumología se desarrolló a través de la especialización en el manejo de la tuberculosis. La especialidad fue reconocida oficialmente en 1978, establecido por un sistema de formación para residentes sistema MIR (Médico Interno Residente) enfocado en una sólida base en medicina interna y habilidades específicas en diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades respiratorias. La neumología actual enfrenta desafíos importantes, como la prevención de enfermedades respiratorias mediante campañas educativas y la colaboración interdisciplinaria entre profesionales de la salud. La introducción de tecnologías avanzadas y tratamientos personalizados está transformando el diagnóstico y la medicina de precisión para el manejo de las enfermedades respiratorias dando forma al futuro de esta especialidad médica, que se encuentra en una posición central para ofrecer una atención óptima y accesible para todos.

Palabras Clave: Especialidad de Neumología, Sociedad Española de Neumología y Cirugía torácica.

Abstract: The article provides a detailed analysis of the historical evolution and current state of pneumology in Spain. It highlights the ancient concern for respiratory diseases, from ancient Greece to Roman times, and how figures such as Hippocrates and Galen contributed to the understanding of respiratory problems. During the Middle Ages and the Renaissance, there were significant advances in the study of human anatomy and physiology, with figures such as Leonardo da Vinci. The advent of tuberculosis and the epidemic in the 19th century led to further research and the founding of organizations for the study and prevention of this disease. The specialty of pneumology began to evolve in the 1950s, and important milestones such as the creation of the American Thoracic Society and the National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis stand out. In Spain, pulmonology developed through specialization in the management of tuberculosis. The specialty was officially recognized in 1978, established by a training system for residents MIR system (Medical Intern Resident) focused on a solid foundation in internal medicine and specific skills in diagnosis, treatment, and prevention of respiratory diseases. Pulmonology today faces

important challenges, such as the prevention of respiratory diseases through educational campaigns and interdisciplinary collaboration between health professionals. The introduction of advanced technologies and personalized treatments is transforming diagnosis and precision medicine for the management of respiratory diseases, shaping the future of this medical specialty, which is in a central position to provide optimal and accessible care for all.

Key words: Specialty of Pneumology, Spanish Society of Pneumology and Thoracic Surgery.

1. Antecedentes históricos

La preocupación por las enfermedades respiratorias ha existido desde tiempos antiguos, pero la neumología como disciplina médica formalmente estructurada tiene raíces profundas en la antigua Grecia y Roma. Los avances a lo largo de los siglos han llevado a una comprensión más profunda de las enfermedades respiratorias y, por ende, a un tratamiento más efectivo. En la antigua Grecia, los filósofos como Hipócrates (460 a. C.-370 a. C.) creían que la respiración era fundamental para mantener un equilibrio en el cuerpo y que la forma en que alguien respiraba podría ser indicativa de su estado de salud. Observó que las personas enfermas, especialmente aquellas con enfermedades pulmonares o cardíacas, tenían patrones de respiración anormales [1-3]. Sin embargo, las creencias sobre las enfermedades respiratorias estaban envueltas en mitos y supersticiones. Fue Galeno, médico y filósofo griego durante el imperio romano, quien proporcionó algunas de las primeras descripciones anatómicas detalladas del sistema respiratorio humano, sobre todo de los músculos respiratorios [2].

Durante la Edad Media, la comprensión de las enfermedades respiratorias fue limitada, pero en el Renacimiento, hubo un resurgimiento del interés en la anatomía y la fisiología humana [4-5]. Leonardo da Vinci (1452-1519) realizó dibujos detallados del sistema respiratorio, sentando las bases para futuras investigaciones. En el siglo XVII con el advenimiento del microscopio, los científicos pudieron observar estructuras microscópicas en los pulmones y entender mejor las enfermedades respiratorias. Posteriormente en el siglo XIX, la epidemia de la tuberculosis llevó a una mayor investigación sobre las enfermedades respiratorias, y médicos como Jean-Antoine Villemin (1827-1892) y Robert Koch (1843-1910) jugaron un papel fundamental en el conocimiento de la transmisibilidad infecciosa y en la identificación de los patógenos causantes de esta enfermedad, respectivamente [5].

La invención del estetoscopio por René Laënnec en 1816 revolucionó el diagnóstico de enfermedades respiratorias. Este médico francés relacionaba los sonidos escuchados mediante su estetoscopio con los resultados de autopsias de pacientes que habían fallecido. Mediante esto caracterizó numerosas enfermedades pulmonares, entre ellas: las bronquiectasias, el enfisema pulmonar, la neumonía lobar, el neumotórax, la pleuresía, la tuberculosis pulmonar y el compromiso tuberculoso de otros órganos, etc [6].

Aunque la medicina respiratoria no empezó a evolucionar como especialidad médica hasta la década de 1950, William Welch (1850-1934) y William Osler (1849-1919) fundaron la Sociedad Torácica Americana, y la Asociación Nacional para el Estudio y Prevención de la Tuberculosis [5]. Esto trae consigo el reconocimiento de la fisiología como una disciplina por derecho propio la cual se encarga del cuidado, tratamiento y estudio de la tuberculosis pulmonar. Los avances tecnológicos como: la radiografía, la espirometría, los cultivos biológicos y los estudios sobre la medición de los gases en sangre arterial permitieron una evaluación más precisa de las condiciones pulmonares y atrajo cada vez más médicos y científicos interesados en este campo [5,6].

A principios del siglo XX, la tuberculosis era la enfermedad con mayor morbimortalidad en Europa. En España esto trajo como consecuencia la creación del primer centro antituberculoso en 1901 en Madrid, la fundación de la Asociación Española Antituberculosa en 1904, seguido de la apertura de otros dispensarios en Barcelona y Zaragoza unos años más tarde [7].

La especialidad de neumología en España tuvo su origen en estos primeros centros antituberculosos públicos, ya que el manejo de la enfermedad requería una alta especialización lo que generó que muchos de ellos se convirtieran en grandes centros médico-quirúrgicos con todas las dotaciones necesarias para la época (laboratorios, servicios de radiodiagnóstico, quirófanos, etc.) en los que tisiólogos y cirujanos torácicos se formaban y practicaban técnicas modernas como el neumotórax terapéutico y la colapsoterapia (toracoplastias, plombajes, frenicectomías, etc.). En este sentido es importante mencionar al destacado tisiólogo, el Dr. Manuel Tapia, quien en 1954 se convirtió en el fundador y primer presidente de la sección española de la Asociación Internacional para el Estudio de los Bronquios (AIEB). Además, es esencial destacar la importancia del Patronato Nacional Antituberculoso (fundado en 1936), una organización que tuvo un impacto significativo durante 60 años, ya que esta entidad construyó numerosos hospitales y ambulatorios destinados al manejo de los pacientes afectados por la tuberculosis [7].

Otras condiciones médicas que han influido significativamente en los albores y evolución de la neumología son las enfermedades respiratorias como: la silicosis, la neumoconiosis en los mineros del carbón, las lesiones pleuro-parenquimatosas asociadas con la exposición al asbesto y el asma ocupacional [7-8].

En la era moderna, la neumología ha experimentado avances notables en áreas como la terapia de oxígeno, la ventilación mecánica y el intervencionismo neumológico. La comprensión de enfermedades como el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el cáncer de pulmón ha llevado a estrategias de tratamiento más efectivas y a una mejora significativa en la calidad de vida de los pacientes.

2. Reconocimiento e Inicios de la especialidad Neumología en España. Definición y Contenidos

En España el estudio y ejercicio de la Neumología figuraba dentro de la especialidad de Patología Médica reconocida en la Ley de especialidades Médicas de 1955 (publicado en el Boletín del Estado; BOE número 202). No es hasta la publicación del Real Decreto de 15 de julio de 1978 en el que se reconocen 51 especialidades médicas, entre ellas la Neumología y se da carta de naturaleza al sistema de formación de residentes (sistema **MIR**) al establecer el sistema de residencia como vía de obtención de la especialidad. Ello constituyó un gran avance, porque, el **MIR** pasó a ser la base sobre la que se sustentan las competencias de los neumólogos en la actualidad [9].

A partir del año 1979 surgieron importantes cambios en las Especialidades médicas, incluyendo la neumología, con una enorme trascendencia como son: la duración del periodo formativo, la aplicación de la prueba selectiva nacional para el acceso a la especialidad. Esto conlleva a la creación de servicios de neumología en diferentes hospitales a lo largo del país. En 2006 se publica la Ley de Ordenación Sanitaria y el Real Decreto, en el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y desarrollan aspectos relativos al Sistema de formación sanitaria incluyendo los estatutos del residente en el que se ahonda detenidamente en la relación laboral del mismo con el sistema sanitario. [10]

La Neumología se define como la rama de la medicina que se ocupa del estudio de la fisiología y la patología del aparato respiratorio y se enfoca en su diagnóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación. Aunque la neumología comparte principios diagnósticos y terapéuticos con la Medicina Interna, existen diferencias remarcables entre ambas especialidades [8,11]. La principal distinción radica en la experiencia y el control del especialista de neumología en las técnicas propias de su formación como el análisis de la función pulmonar, la endoscopia respiratoria y manejo de la afectación pleural, la polisomnografía y poligrafía respiratoria, así como la rehabilitación, ventilación mecánica no invasiva y el manejo de los pacientes con trasplante pulmonar.

3. La Formación como especialista en Neumología en España

La especialidad de Neumología reconocida oficialmente en España en 1978 al amparo del Real Decreto por el que se regula la formación médica especializada, fecha en la que también se constituye la primera Comisión Nacional de la especialidad [10]. En el Real Decreto sobre especialidades médicas (BOE núm. 127), la neumología se mantiene como una especialidad médica cualificada, que

precisa de una formación de cuatro años, genérica y específica, y a la cual se accede a través del Programa de formación **MIR** como única vía oficial para obtener el título de especialista. En el momento actual, la Unión Europea la cataloga como una de las catorce especialidades médicas mayores y su titulación está contemplada en todos los países miembros.

El objetivo del programa de especialización en Neumología es formar médicos que al finalizar su período de residencia posean las habilidades necesarias para ejercer de forma independiente esta especialidad y puedan mantenerse actualizados mediante una educación continua.

En el Real Decreto publicado en el 2008 [12], el perfil general de un neumólogo debe caracterizarse por:

- Poseer una sólida base en medicina interna y un conocimiento profundo de la fisiología y patología respiratorias. Esto le permitirá entender las enfermedades sistémicas que afectan los pulmones o que están frecuentemente asociadas a trastornos respiratorios.
- Dominar las técnicas de diagnóstico y saber cómo aplicarlas correctamente, teniendo la capacidad de evaluar y aplicar procedimientos terapéuticos adecuados.
- Contar con una amplia experiencia clínica que le permita manejar la atención y el estudio de pacientes con enfermedades respiratorias agudas y crónicas.
- Conocer y aplicar los aspectos más relevantes de la medicina preventiva, la salud pública, la gestión sanitaria y la investigación relacionada con el sistema respiratorio. De esta manera, el neumólogo tendrá la capacidad de interpretar datos experimentales y epidemiológicos, así como de participar en proyectos de investigación significativos y actividades docentes dentro de su especialidad.

Las competencias específicas, que debe adquirir el residente durante su formación, establecidas por la Comisión Nacional de neumología son las siguientes:

- Cuidados específicos del paciente con enfermedad respiratoria: Adquirir las competencias necesarias para estudiar al paciente con enfermedad respiratoria, evaluar la gravedad y consecuencias de esta y tratar los síntomas comunes a ellas.
- Adquirir progresivamente competencias necesarias para evaluar, diagnosticar y tratar enfermedades respiratorias como: el asma, las bronquiectasias y Fibrosis Quística, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), la infección respiratoria no tuberculosa, la insuficiencia respiratoria aguda y crónica, la Enfermedad pulmonar intersticial (EPID), del mediastino, las enfermedades neuromusculares y de la pared torácica, las enfermedades respiratorias de origen laboral y medio-ambiental (EROM), la afección pleural, los trastornos respiratorios del sueño, la tuberculosis y la enfermedad por micobacterias atípicas, las enfermedades vasculares pulmonares incluyendo la tromboembólica venosa y la hipertensión pulmonar (primaria o secundaria)
- Adquirir las competencias encaminadas a la prevención, diagnóstico y tratamiento de: tabaquismo, el cáncer de pulmón y otros tumores torácicos.
- Adquirir progresivamente competencias necesarias para proporcionar la rehabilitación dentro del contexto de las enfermedades respiratorias.
- Adquirir las competencias para evaluar a los candidatos a trasplante pulmonar y diagnosticar y tratar sus principales patologías.
- Indicación y manejo de las técnicas especializadas: broncoscopias, punciones torácicas, realización e interpretación de las pruebas de función pulmonar.

- Adquirir el dominio de interpretación de las técnicas de imagen neumológicas, principalmente Rx, TC y ecografía, como elemento fundamental e imprescindible en el diagnóstico de las enfermedades respiratorias.
- Dominio sobre la aplicación de tratamiento farmacológico y no farmacológico de las enfermedades respiratorias.

En la actualidad, la formación MIR en neumología en España es un modelo de excelencia educativa. La combinación de conocimientos teóricos sólidos, experiencia clínica variada y participación en la investigación científica prepara a los neumólogos para enfrentar los desafíos complejos de las enfermedades respiratorias. Además, además la integración de las últimas tecnologías y enfoques terapéuticos, preparan a los residentes para un mejor ejercicio en este campo [13].

4. Actividad asistencial, científica, institucional y de investigación de la Neumología en España

Son pocas las áreas médicas que han experimentado un aumento tan notable en su capacidad asistencial y científica como la Neumología. La introducción de innovadoras técnicas diagnósticas y terapéuticas ha expandido significativamente los límites de esta especialidad, superando las expectativas de años atrás. No obstante, la integración de muchas de estas herramientas en de la cartera de servicios a menudo se ve obstaculizada por la infraestructura del centro y la necesidad de aumentar el número de especialistas en neumología [14].

La mayoría de los servicios de neumología de España cuentan con áreas de hospitalización, consultas generales y monográficas y estructuras transversales como: el laboratorio de función pulmonar (un elemento de soporte para el diagnóstico, evaluación, seguimiento y pronóstico de los enfermos respiratorios), unidades de técnicas respiratorias invasivas (como los procedimientos broncoscópicas, pleurales y torácicos percutáneos con los que cada vez más aumenta el volumen y la complejidad de las actuaciones), unidades de estudio de trastornos respiratorios de sueño (dada la elevada prevalencia de la apnea obstructiva del sueño) y unidades de ventilación mecánica no invasiva para pacientes con insuficiencia respiratoria aguda y crónica [7,13].

A todo esto, se suma un sistema de salud cada vez más complejo tanto en términos de atención médica como en su estructura organizativa. La descentralización de las instituciones y el proceso de especialización en estas es cada día más marcada, observándose lo que podríamos llamar "la subespecialización" con una expansión continua de la cartera de servicios disponibles.

La creación de unidades de cuidados intermedios respiratorios, hospitales de día neumológicos, la atención neumológica domiciliaria y el fortalecimiento de las consultas monográficas especializadas no solo ha supuesto un salto de calidad asistencial y eficiencia sino un cambio de enfoque en todo lo referente a la formación de los especialistas, así como en el desarrollo de la investigación en esta área.

En la década de los 60, la neumología se limitaba principalmente al estudio de la tuberculosis y la broncología. Sin embargo, a partir de entonces ocurrieron notables avances en la neumología moderna con el desarrollo de la fisiopatología respiratoria y el aumento exponencial del conocimiento sobre las enfermedades respiratorias. Este crecimiento ha sido constante y no ha mostrado signos de desaceleración [7].

Desde la creación de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (**SEPAR**) en 1967 hasta la fecha, se han llevado a cabo un sinnúmero de acciones destinadas a alcanzar la excelencia en la calidad asistencial de los pacientes con enfermedades respiratorias entre ellas, la creación de la **Fundación Respira del Pulmón** en 1988, una fundación sin ánimo de lucro, en cuyos estatutos se establecen los objetivos de desarrollar la investigación, docencia, tratamiento y curación de todas las manifestaciones de la patología respiratoria, la prevención de las enfermedades neumológicas y la educación sanitaria de la población que culminaron con el desarrollo de un programa integral, y posteriormente en el año 2012 la implantación del programa **AGER** (Actualización Global en Respiratorio), verdadera columna vertebral de la formación médica continuada en neumología en España. Este programa se ha visto potenciado con el inicio de estancias clínicas en unidades

monográficas acreditadas, que permiten la adquisición y la mejora de las habilidades necesarias para el desempeño profesional [7,15,16].

En la actualidad **SEPAR** reúne a más de 5700 profesionales de la salud respiratoria en España con el fin de trabajar en proyectos científicos en neumología y cirugía torácica y en iniciativas que repercuten significativamente en la sociedad. En ese marco, **SEPAR** dedica infinidad de recursos a la investigación y la innovación por medio de: Programas Integrados de Investigación SEPAR (PII's) que favorecen la investigación transversal, multicéntrica y multidisciplinaria, convocatoria de becas para financiación de proyectos de investigación, formaciones individuales o en colaboración, proyectos de investigación con otras sociedades y organismos nacionales e internacionales, becas de intercambio y cooperación con la ERS, la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) y la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax (SMNyCT), etc [15].

Otra de las sociedades que ha incentivado el desarrollo profesional de los neumólogos es la ERS fundada en 1990, organización internacional, con más de 10.000 miembros de más de 140 países sus actividades giran en torno a cuatro pilares: el congreso, las publicaciones, la promoción de la salud y la educación. Además, coordina actividades en medicina respiratoria a nivel europeo mediante el fomento de nuevas iniciativas, promoción de políticas públicas comprometidas con la medicina respiratoria, el apoyo y difusión de información a partir de la colaboración de investigación clínica multicéntrica independiente de la industria, el desarrollo de documentos en colaboración con otras asociaciones y/o sociedades científicas internacionales o la organización de su Congreso Internacional [7,16].

Por otro lado, en nuestro país los profesionales dedicados a la medicina respiratoria contamos con el Centro de Investigación Biomédica en Red (en adelante CIBER) creado en 2006, es uno de los principales instrumentos de investigación cooperativa a nivel estatal promovidas por el Instituto de Salud Carlos III (**ISCIII**), el cual tiene el propósito de impulsar la investigación de excelencia en Biomedicina y Ciencias de la Salud que se realiza en el SNS en las áreas prioritarias del Plan Nacional de I+D+I. Mediante resolución del Director General del ISCIII en 2014, se produjo la fusión con ocho de los nueve CIBER existentes (uno por área temática) dentro del que se encuentra el área de Enfermedades Respiratorias (**CIBERES**), bajo la fórmula de consorcios públicos de ámbito estatal, con personalidad jurídica propia, en los que participa de forma mayoritaria el ISCIII [7].

5. Retos actuales y futuro de la especialidad

Dentro de los retos actuales de la neumología la prevención se perfila como una prioridad, con campañas educativas que buscan reducir la exposición al humo del tabaco, la contaminación del aire y otros factores de riesgo. La colaboración interdisciplinaria entre neumólogos, médicos de atención primaria y otros especialistas es crucial para abordar enfermedades respiratorias complejas (como la apnea obstructiva del sueño, el cáncer de pulmón, la fibrosis pulmonar idiopáticas, etc.) resaltando la importancia de un enfoque multidisciplinario en el manejo de estas condiciones.

La introducción de tecnologías avanzadas, como la tomografía computarizada de alta resolución, la resonancia magnética pulmonar y las técnicas neumológicas intervencionistas, ha mejorado drásticamente la precisión del diagnóstico para enfermedades respiratorias complejas. Al mismo tiempo, la terapia biológica ha revolucionado el tratamiento del asma y otras enfermedades respiratorias, al enfocarse en las causas subyacentes y reducir los síntomas, marcando un cambio significativo en la forma en que se manejan estas enfermedades. Cada vez más, los tratamientos personalizados son posibles gracias a la medicina de precisión y a la terapia génica, que permiten abordar las condiciones específicas de cada paciente [17].

La telemedicina en muchos casos ha mejorado el acceso a la atención especializada, posibilitando consultas y monitoreo remoto, especialmente beneficioso para pacientes que no precisan ser evaluados de forma presencial en el hospital o aquellos con movilidad reducida.

Mirando hacia el futuro, la nanotecnología está abriendo nuevas posibilidades en la administración de medicamentos, permitiendo sistemas más precisos y eficientes que pueden dirigirse directamente a las áreas afectadas del pulmón. Al mismo tiempo, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático están transformando la interpretación de imágenes médicas, mejorando la

detección temprana y permitiendo diagnósticos más precisos como en los casos de sospecha de cáncer de pulmón.

6. Conclusiones

La neumología ha experimentado una evolución extraordinaria a lo largo de la historia, desde las creencias mitológicas sobre las enfermedades respiratorias en la antigua Grecia hasta los avances tecnológicos y terapéuticos de la era moderna. En España, el reconocimiento formal de la especialidad y su integración en el sistema MIR han marcado hitos significativos en su desarrollo.

La neumología actual enfrenta desafíos y oportunidades sin precedentes donde la prevención, el diagnóstico de precisión y los tratamientos personalizados son áreas clave de enfoque. La integración de tecnologías avanzadas, la telemedicina y la aplicación de la inteligencia artificial están transformando radicalmente la práctica de la neumología, permitiendo diagnósticos más tempranos y tratamientos más efectivos.

La colaboración multidisciplinar y las iniciativas de concienciación pública se han vuelto fundamentales para abordar las enfermedades respiratorias complejas y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Los avances en el ámbito de la investigación, el desarrollo tecnológico y el enfoque centrado en el paciente posicionará cada vez más a la neumología en el pilar fundamental de la atención respiratoria óptima y accesible para todos en España.

Agradecimientos: A todos los que han contribuido y contribuyen actualmente al progreso de la Neumología en España.

Conflictos de Intereses: Los autores no declaran conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

1. Life, death, and entertainment in the Roman Empire. David Stone Potter, D. J. Mattingly (1999). University of Michigan Press. p. 63. ISBN 0-472-08568-9
2. " Galen on bloodletting: a study of the origins, development, and validity of his opinions, with a translation of the three works". Peter Brain, Galen (1986). Cambridge University Press. p.1. ISBN 0-521-32085-2
3. Marketos SG, Skiadas PK. The modern hippocratic tradition. Some messages for contemporary medicine. *Spine*, 24 (1999), pp. 1159-63
4. Les grandes découvertes, série connaissances et vie, éditions Christophe Colomb, 1984.
5. Rothschild B, Martin L, Lev G, Bercovier H, Bar-Gal G, Greenblatt C, Donoghue H, Spigelman M, Brittain D, Mycobacterium tuberculosis complex DNA from an extinct bison dated 17,000 years before the present, *Clin Infect Dis*, volumen 33, pgs. 305-11 (2001)
6. Roguin, Ariel (2006-9). «Rene Theophile Hyacinthe Laënnec (1781–1826): The Man Behind the Stethoscope». *Clinical Medicine and Research* 4 (3): 230-235. ISSN 1539-4182. PMC 1570491. PMID 17048358
7. Libro Blanco. Historia de la Neumología en España. ISBN: 978-84-944106-2-8 Dep. Legal: B 15359-2015. Editado y coordinado por RESPIRA-FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL PULMÓN-SEPAR.
8. Pere Casan Clarà: Enfermedades respiratorias. Consejos para pacientes.
9. Ley de 20 de julio de 1955 sobre enseñanza, título y ejercicio de las especialidades médicas. *Boletín Oficial del Estado* 1955; 202: 4440-2.
10. Real Decreto de 15 de julio de 1978 por el que se regula la obtención de títulos de especialidades médicas. *Boletín Oficial del Estado* 1978; 206: 20172-4.
11. Real Academia Española (2013-). «neumonólogo, -a». *Diccionario histórico de la lengua española*.
12. Orden SCO/2605/2008, de 1 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neumología. <http://www.boe.es/boe/dias/2008/09/15/pdfs/A37793-37800.pdf>
13. Villena V., Álvarez-Sala J. L. Horizontes en la neumología española: Algunas reflexiones. *Arch Bronconeumol* 2007; 43: 573-84.
14. Díaz Lobato S., Lagares A., Alén J. F. Consideraciones sobre el diseño de un nuevo programa de residencia basado en competencias y la necesidad de combinarlo con el modelo clásico de enseñanza aprendizaje. *Neurocirugía* 2013; 24:192-196.
15. Fundación SEPAR Respira. <https://separ.es/fundaci%C3%B3n-respira>. <https://separ.es/SEPAR>

16. José I. Cantero-Santamaría, Héctor Alonso-Valle, Nuria Cadenas-González, Amador Sevillano-Marcos. Evolución normativa de la formación médica especializada en, España. FEM 2015; 18 (4): 231-238
17. C.A. Jiménez-Ruiz et al. Actualidad y planes de acción en el desarrollo de la neumología y cirugía torácica española. Volume 2, Issue 3, July–September 2020, Pages 175–178. <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.04.006>



© 2023 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Revisión

Los trastornos de la conducta alimentaria en población adolescente

Paula Sofía Pérez Martín ^{1,*}

¹ Médico de familia, Servicio Madrileño de Salud (SERMAS).

* Autor correspondencia: paulasofia.perez@salud.madrid.org; <https://orcid.org/0000-0002-7329-8077>.

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.398>

Resumen: Los trastornos de la conducta alimentaria son patologías con un alto porcentaje de cronicidad que ocasionan un grave deterioro tanto al paciente como a su entorno, por ello resulta fundamental realizar una detección y abordaje precoz de los mismos. Los adolescentes son una población especialmente vulnerable con una elevada prevalencia. Con esta revisión se pretende realizar una actualización sobre el tema y establecer las bases para la identificación y manejo adecuado de estas enfermedades mentales.

Palabras Clave: Anorexia Nerviosa, Adolescentes, Bulimia Nerviosa, Prevención, Alimentación, Prevalencia.

Abstract: Eating disorders are pathologies with a high percentage of chronicity that cause serious deterioration to both the patient and their environment, which is why it is essential to detect and address them early. Adolescents are a particularly vulnerable population with a high prevalence. This review aims to provide an update on the topic and establish the foundations for proper identification and management of these mental illnesses.

Key words: Anorexia Nervosa, Adolescents, Bulimia Nervosa, Prevention, Diet, Prevalence.

1. Introducción

Los “Trastornos de la Conducta Alimentaria” (TCA) son un grupo de patologías mentales caracterizadas por una alteración en la alimentación asociada a una serie de conflictos psicosociales, baja autoestima y escasa empatía con una obsesión por adelgazar, que acaban generando problemas tanto físicos como alteraciones del funcionamiento psicosocial, con un importante empeoramiento de la calidad de vida de quien los padece y su alrededor [1].

Los adolescentes son una población especialmente vulnerable a este tipo de enfermedades, es en esta etapa de la vida donde se producen los mayores cambios a nivel físico y psíquico, existe una búsqueda de integración social y se desarrolla una identidad propia [2]. Durante este periodo la imagen corporal cobra mayor importancia ya que se produce una transformación pasando de un cuerpo infantil a uno adulto, la falta de aceptación de este cambio puede generar frustración y baja autoestima en el adolescente pudiendo derivar en un TCA. En esta etapa de integración social, el adolescente puede sentir una importante presión hacia los cánones estéticos corporales de la cultura occidental, orientados hacia la delgadez vista como un valor positivo [3], equiparable al triunfo y una demostración de control sobre uno mismo, en una sociedad cada vez más opulenta con mayor acceso a la comida.

Este ideal que antes era difundido por los medios de comunicación y la publicidad, se ha incrementado con la llegada de las redes sociales [4]. Se ha comprobado que tras la aparición de la Covid-19 y las restricciones llevadas a cabo para evitar su propagación, el número de casos de TCA creció, coincidiendo también con el aumento en el uso de las redes sociales [5,6].

2. Prevalencia

La prevalencia de los TCA ha suscitado en los últimos años un enorme interés, realizándose una gran cantidad de publicaciones sobre el tema.

Son enfermedades en auge. A nivel global la prevalencia de la anorexia nerviosa (AN) y la bulimia nerviosa (BN), ha ido en aumento gradualmente desde 1990 hasta 2017, pese a que siguen predominando en países con ingresos altos como Norte América, Australia y Europa occidental; se ha producido en los últimos años un incremento en Asia del este y meridional, con tendencias crecientes en países con menos recursos como Guinea Ecuatorial, Bosnia y Herzegovina y China [7].

Si nos referimos a la prevalencia diagnóstica en nuestro país podemos situarla en torno al 1,3% y el 4,2%, siendo del 0% al 2% en hombres y del 1% al 7% en mujeres. Según el tipo de diagnóstico, en adolescentes de entre 9 y 25 años encontramos una prevalencia de AN en mujeres entre el 0 y el 1,9%, en varones del 0 al 0,1%, Para BN, en mujeres comprenden desde 0,3 al 2,9% y en varones del 0 al 0,4% y en los trastornos de la conducta no especificados (TCANE) para mujeres del 2,1% al 5,3%, mientras que en varones iría del 0,2 al 1,6%.

El riesgo de TCA es amplio a nivel nacional entre el 4% hasta el 24%. Esto se debe a la gran heterogeneidad de la muestra en los diferentes estudios y a sus diferentes métodos de detección [8].

3. Tipos de trastornos de la conducta alimentaria

En la última versión del manual DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) [9], se incluye una serie de modificaciones respecto a la versión anterior, apareciendo nuevas categorías diagnósticas:

DSM-5 (APA,2013)

Trastornos alimentarios y de la ingestión de alimentos

Pica

Trastorno de rumiación

Trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos

Anorexia Nerviosa

Bulimia Nerviosa

Trastorno de atracones

Otro trastorno alimentario o de la ingestión de alimentos especificado

Otro trastorno alimentario o de la ingestión de alimentos no especificado

4. Tipos de trastornos de la conducta alimentaria

La edad de inicio de los diferentes TCA es variables. La anorexia nerviosa es en la que más precozmente aparecen estas alteraciones, generalmente en torno a los 14-15 años y entre los 18 y los 19 [10], al contrario que en la bulimia nerviosa con una edad de aparición entre los 15 y 20 años, teniendo su mayor prevalencia a los 17 años y siendo frecuente entre los 15 y 30 años [11], en ambos trastornos la aparición antes de la pubertad o después de los 40 años es infrecuente [12],

El curso y desenlace de estas patologías suele ser variable. Existe una tendencia a la cronificación en muchos casos, con patrones migratorios entre diferentes tipos de trastornos (*Eddy et al 2008, Jáuregui Lobera, 2009*), salvo en el trastorno por atracón (TA) en el que existe poca variación [13].

Como factores pronósticos negativos comunes se encuentran: mantenimiento de de la enfermedad a largo plazo, comorbilidades psiquiátricas, abuso de sustancias y mal funcionamiento social [14,15].

La AN tiene la tasa de mortalidad más alta entre todos los trastornos mentales. Siendo las principales causas de muerte, las alteraciones cardiacas, metabólicas y el suicidio [16].

4. Etiología

La etiología de estos trastornos es multifactorial, conjugándose factores de tipo biológico (alteración del funcionamiento del hipotálamo y de los sistemas neurotransmisores con disminución de Serotonina, Dopamina y Noradrenalina), psíquico (baja autoestima, alto nivel de autoexigencia y perfeccionismo), familiar (sobrepotección y rigidez, roles familiares mal establecidos, conflictividad entre los progenitores) y social (las influencias socioculturales y “la búsqueda de la delgadez” como exitosa) [17,18].

Como factores predisponentes estarían los anteriormente citados, mientras que existen una serie de factores precipitantes a partir de los cuales se puede desarrollar este tipo de trastornos como son: inicio de dieta exitosa, críticas acerca de la apariencia física, eventos negativos como fracaso escolar, conflicto familiar o pérdida afectiva, eventos estresantes como divorcio y fallecimiento de alguno de los progenitores, dificultad de transición a la adultez y abuso sexual. Como factores perpetuantes de estas patologías estarían: desnutrición intensa y alteraciones del sistema gastrointestinal y endocrino, procesos psicológicos como aislamiento social, falta de interés por el estudio y el trabajo y falta de apoyo familiar [17].

5. Identificación de casos

Entre los signos y síntomas psíquicos que orientan al clínico hacia un TCA destacan [19]:

- Ayunos de más de un día alternos con ingesta normal.
- Demanda de diuréticos o laxantes en consulta.
- Visitas frecuentes al baño después de las comidas.
- Pesarse frecuentemente.
- Aumento de actividad física.
- Alteración del sueño-vigilia.
- Restricción alimentaria con dietas hipocalóricas.
- Preocupación excesiva por el aporte calórico de los alimentos.
- Aislamiento social, con dificultad para comer en lugares públicos.
- Aumento del interés por la cocina y por la búsqueda de recetas.
- Irritabilidad y empeoramiento de las relaciones familiares.
- Cambio en el ritmo de la ingesta.

La AN y la BN, son los dos tipos de TCA que más alteraciones físicas producen, entre ellas destacan [20]:

ANOREXIA NERVIOSA**BULIMIA NERVIOSA**

<u>Metabólicas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la tasa metabólica basal - Distermia - Hipercolesterolemia - Hipercarotinemia - 	<u>Metabólicas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Alcalosis metabólica hipoclorémica
<u>Cardiovasculares</u> <ul style="list-style-type: none"> - Bradicardia - Hipotensión - Disminución del tamaño cardíaco - Alteraciones en el electrocardiograma 	<u>Cardiovasculares</u> <ul style="list-style-type: none"> - Prolapso mitral - Alteraciones en el electrocardiograma
<u>Gastrointestinales</u> <ul style="list-style-type: none"> - Gastroparesia - Estreñimiento - Distensión abdominal 	<u>Del tracto digestivo</u> <ul style="list-style-type: none"> - Erosión del esmalte dental - Gingivitis - Hipertrofia de glándulas salivares - Esofagitis - Regurgitaciones - Rotura esofágica - Dilatación/ perforación gástrica - Pancreatitis aguda - Estreñimiento
<u>Renales</u> <ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones hidroelectrolíticas - Uremia prerrenal - Fallo renal crónico 	<u>Renales</u> <ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones hidroelectrolíticas - Fracaso renal agudo - Nefropatía hipopotasémica
<u>Endocrinológicas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Hipogonadismo hipogonadotrófico - Aumento de cortisol y GH - Disminución de T3 	
<u>Óseas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Osteopenia - Retraso en maduración ósea 	
<u>Dermatológicas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Piel seca - Lanugo 	<u>Dermatológicas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Callosidades en nudillos (Signo de Russell)
<u>Hematológicas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Pancitopenia - Hipoplasia de la médula ósea 	
<u>Cognitivas y del comportamiento</u> <ul style="list-style-type: none"> - Depresión - Dificultad de concentración - Obsesión por la comida 	

6. Tratamiento

El tratamiento debe ser multidisciplinar formado por diferentes especialistas (psicólogos, psiquiatras, nutricionistas, etc.) con una implicación directa en el paciente y en su entorno social y familiar ajustando la terapia en función del nivel de gravedad. Los objetivos principales del tratamiento deben ser la restauración de un peso normal y del estado nutricional previo, el tratamiento de las alteraciones orgánicas asociadas y una relación saludable con la comida.

Para el tratamiento se suele utilizar psicoterapia de tipo cognitivo-conductual para casos más leves, sobre todo a nivel ambulatorio, mientras que en casos resistentes o con mala respuesta a la terapia psicológica se añaden diferentes fármacos entre los que destacan neurolépticos, benzodiacepinas y antidepresivos.

7. Dispositivos asistenciales

Es en las consultas de Atención Primaria y en los servicios de Urgencia donde habitualmente se detectan los primeros signos de sospecha de un posible TCA y desde allí son remitidos a las consultas de salud mental. Para ello es fundamental conocer los diferentes criterios de derivación entre los que se encuentran [1]:

- Existencia de un diagnóstico previo.
- Pérdida de peso igual o mayor al 10%-25% sin causa orgánica aparente.
- Atracónes recurrentes y/o conductas purgativas.
- Falta de aceptación de la enfermedad.
- Presencia de alteraciones psicopatológicas asociadas.
- No recuperación del peso y/o conductas compensatorias inadecuadas, pese a un tratamiento desde el primer nivel asistencial.

Los tipos de derivación varían en función de la gravedad de la enfermedad, pueden ser [21]:

NORMAL	PREFERENTE	URGENTE
Se da cuando no existe un riesgo físico inminente, que exija una atención especializada temprana:	necesita una atención especializada temprana, pero no urgente:	Precisa una atención especializada inminente, no demorable por el riesgo que supone para el paciente y su entorno
No existen desnutrición, ni alteraciones hidroelectrolíticas	Hay desnutrición leve o moderada	Desnutrición severa con riesgo vital
No existen conductas purgativas o éstas son ocasionales	La conducta alimentaria presenta alteraciones importantes	Existe psicopatología moderada o que no se controla con los tratamientos propuestos en el nivel previo.
No existe psicopatología severa	Existe psicopatología moderada o que no se controla con los tratamientos propuestos en el nivel previo.	Riesgo vital inminente por causas médicas o psiquiátricas
Las pautas de alimentación están levemente alteradas		Conductas purgativas que no cesan
		patología psíquica severa

En casos de menor gravedad el seguimiento y tratamiento se realizará en los centros de salud mental, mediante terapia ambulatoria (individual, familiar y grupal).

En caso de que el paciente requiera una atención continuada, supervisada e intensiva y/o el tratamiento ambulatorio no resultase eficaz se trataría en el hospital de día, el cual es un recurso intermedio entre el tratamiento ambulatorio y el ingreso hospitalario. El paciente puede dormir en su domicilio acudiendo al hospital de tres a ocho horas diarias, en las que se realizan diferentes actividades tanto individuales como grupales; así como una ingesta supervisada generalmente de la comida de medio día y la merienda. Tiene una duración más prolongada que el ingreso hospitalario, pero más corta que el tratamiento ambulatorio, pudiendo moverse el paciente en diferentes niveles asistenciales en función de la gravedad y terapia que precise en ese momento [22].

El último recurso sería el ingreso hospitalario utilizado cuando la sintomatología no se ha podido controlar en los niveles asistenciales anteriores o cuando existe una elevada gravedad a nivel físico. El apoyo y supervisión durante el ingreso debe ser constante. Siempre se intenta que el ingreso sea voluntario, pero existen casos en que el paciente se niega, por lo que, si el equipo clínico considera que cumple criterios de ingreso por la gravedad física extrema del paciente, se autorizara vía judicial [23].

7.1. Criterios de ingreso [24,25]:

1. Desnutrición severa (IMC menor a 15 kg/m²). Pérdida de peso persistente (25-30% del peso inicial o IMC menor de 17.5 kg/m²) en menos de tres meses o un porcentaje mayor en forma progresiva. Pérdidas de 1 kg por semana.
2. Alteraciones electrolíticas (hipocalemia, hiponatremia, hipofosfatemia).
3. Deshidratación.
4. Inestabilidad fisiológica: Bradicardia severa. Hipotensión. Hipotermia Cambios ortostáticos en pulso (> 20 latidos por minuto) o presión arterial (> 10 mm Hg).
5. Arritmias cardiacas.
6. Fracaso de tratamiento ambulatorio.
7. Detención en el crecimiento o desarrollo.
8. Rechazo agudo a alimentación.
9. Complicaciones médicas agudas debido a la malnutrición (ej. síncope, mareos, fallas cardiacas, pancreatitis, etc.).
10. Atracones y purgas incontrolables.
11. Comorbilidad que interfiere con el tratamiento del trastorno alimentario
12. Mala evolución clínica-terapéutica del tratamiento ambulatorio o de hospitalización parcial
13. Emergencias psiquiátricas agudas (ej. ideación suicida, psicosis aguda).
14. Conflictividad familiar como factor mantenedor de TCA.

Los TCA requieren estancias hospitalarias prolongadas, el objetivo del ingreso es alcanzar una mejoría significativa a nivel físico y psíquico, asegurando una adecuada percepción de la enfermedad, una recuperación ponderal adecuada y mejoría de los hábitos nutricionales [26].

8. Utilización y costes al sistema sanitario

Este tipo de enfermedades generan importantes costes y carga en el servicio sanitario, gracias a su elevada cronicidad, mortalidad y al alto porcentaje de casos no tratados.

El tratamiento médico ambulatorio resulta más barato y coste-efectivo que el realizado desde “servicios de salud mental del niño y el adolescente” y que el ingreso hospitalario [27]. El tiempo de estancia hospitalaria es inversamente proporcional al coste-efectividad [28]. Dentro de los TCA, la

AN es la enfermedad más cara y que más servicios médicos requiere ya que precisa más cantidad de ingresos hospitalarios con estancias más prolongadas [29].

En España, el coste medio de los trastornos mentales es muy alto, superando incluso al de los trastornos neurológicos.

En el caso de los trastornos de la conducta alimentaria, se ha observado un aumento en el número de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), entendiéndose como años de vida sana perdidos, desde 1990 que era de 298.7 pasando a 574.6 20 años después, siendo superior en las mujeres [30].

En 2010, el coste social de los trastornos mentales ascendió a 46000 millones de euros. En el caso de los TCA el gasto por paciente fue de 499 euros, con un coste social de 65 millones de euros [31]; sin embargo, esta cifra podría estar infraestimada al no tener en cuenta la psicopatología que en ciertos casos acompaña a los TCA, como son los trastornos del estado de ánimo que ese año tuvieron un gasto social de 10,76 millones de euros y los trastornos de personalidad con un gasto de 2,085 millones de euros.

9. Conclusiones

Los TCA son un grupo de patologías mentales con gran incidencia entre la población joven. En los últimos años, sobre todo a raíz de la pandemia provocada por la Covid-19 y las medidas llevadas a cabo para evitar su propagación se ha experimentado un importante aumento del número de casos en este colectivo. Son enfermedades tiempo-dependientes por lo que resulta fundamental una identificación y tratamiento precoz mejorando de esta forma el pronóstico.

Conflictos de Intereses: Los autores no declaran conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

1. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos de la Conducta Alimentaria. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos de la Conducta Alimentaria. Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya; 2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM Núm. 2006/05-01
2. Boyd DR & Bee HL. Lifespan Development. 4th ed. Pearson (ed.); 2006.
3. Autor/es. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año.
4. Salazar Mora Zaida. ADOLESCENCIA E IMAGEN CORPORAL EN LA ÉPOCA DE LA DELGADEZ. Reflexiones. 2008;87(2):67-80. [fecha de Consulta 6 de octubre de 2023]. ISSN: 1021-1209. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72912555004>
5. Villar del Saz Bedmar M, Baile Ayensa JI. La influencia de las redes sociales como factor de riesgo en el desarrollo de la anorexia y la bulimia nerviosas durante la adolescencia. TCE [Internet]. 4 de enero de 2023 [citado 6 de octubre de 2023];(24):141-68. Disponible en: <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/743>
6. Paricio del Castillo R, Mallol Castaño L, Díaz de Neira M, Palanca Maresca I. Trastornos de la conducta alimentaria en la adolescencia en época COVID: ¿una nueva pandemia? Rev Psiquiatr Infanto-Juv [Internet]. 29 de diciembre de 2021 [citado 6 de octubre de 2023];38(4):9-17. Disponible en: <https://www.aepnya.eu/index.php/revistaepnya/article/view/850>
7. Fernández Rivas A. Anorexia nerviosa del adolescente y COVID-19: la pandemia colateral. Rev Esp Endocrinol Pediatr. 2021; 12(2): 1-5.
8. Wu A, March L, Zheng X, Huang J, Wang X, Zhao J, Blyth FM, Smith E, Buchbinder R, Hoy D. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. Ann Transl Med. 2020 Mar;8(6):299. doi: 10.21037/atm.2020.02.175. PMID: 32355743; PMCID: PMC7186678.
9. Pérez Martín PS, Martínez JA, Valecillos AJ, Gainza García L, Galán Berasaluce M, Checa Díaz P. Detección precoz y prevalencia de riesgo de trastorno de la conducta alimentaria en Atención Primaria en Guadalajara capital [Early detection and prevalence of risk of eating disorders in Primary Care in Guadalajara city].

- Semergen. 2021 May-Jun;47(4):230-239. Spanish. doi: 10.1016/j.semerg.2021.01.007. Epub 2021 Apr 15. PMID: 33863649.
10. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental: DSM-5R. Washington, DC: American Psychiatric Association ;2013.
 11. Vellisca González María Yolanda, Orejudo Hernández Santos, Latorre Marín José Ignacio. Distorsión de la Percepción Corporal en Pacientes con Anorexia Nerviosa de Inicio Temprano vs. Tardío. *Clínica y Salud* [Internet]. 2012 jul [citado 2023 Oct 06]; 23(2): 111-121. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742012000200001&lng=es.
 12. Asociación Española de Psiquiatría del Niño y del Adolescente (AEPNyA). Trastornos de la conducta alimentaria. In Siglo S.L. (Ed.), *Protocolos clínicos*; ;2010. p. 179–187.
 13. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV-TR. Washington, DC: American Psychiatric Association. ;2000.
 14. Fairburn CG, Cooper Z, Doll HA, Norman P, O'Connor M. The natural course of bulimia nervosa and binge eating disorder in young women. *Arch Gen Psychiatry*. 2000 jul;57(7):659-65. doi: 10.1001/archpsyc.57.7.659. PMID: 10891036.
 15. Baile JI. Trastorno por atracón: reconocido oficialmente como el nuevo trastorno del comportamiento alimentario [Binge eating disorder: officially recognized as the new eating disorder]. *Rev Med Chil*. 2014 Jan;142(1):128-9. Spanish. doi: 10.4067/S0034-98872014000100022. PMID: 24861128.
 16. Bulik CM, Sullivan PF, Fear JL, Pickering A. Outcome of anorexia nervosa: eating attitudes, personality, and parental bonding. *Int J Eat Disord*. 2000 Sep;28(2):139-47. doi: 10.1002/1098-108x(200009)28:2<139:aid-eat2>3.0.co;2-g. PMID: 10897075.
 17. Strober M, Freeman R, Morrell W. The long-term course of severe anorexia nervosa in adolescents: survival analysis of recovery, relapse, and outcome predictors over 10-15 years in a prospective study. *Int J Eat Disord*. 1997 Dec;22(4):339-60. doi: 10.1002/(sici)1098-108x(199712)22:4<339: aid-eat1>3.0.co;2-n. PMID: 9356884.
 18. Marín B., Verónica. EATING DISORDERS OF SCHOOL CHILDREN AND ADOLESCENTS. *Revista chilena de nutrición*.2002; 29(2), 86-91. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182002000200002>
 19. Basurte Villamor I, Sevilla Vicente MJ, Holguera Ortiz S, et al. Trastornos de la conducta alimentaria. *Medicina*. 2011; 10(86): 5817-5824
 20. Gómez del Barrio JA, Gaité L, Gómez E, Carral L, Herrero S, VázquezBarquero JL. Guía de prevención de los trastornos de la conducta alimentaria y el sobrepeso. Gobierno de Cantabria. 2008.
 21. Adaptado de *Protocolos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición*, por D. Madruga Acerete, R. Leis Trabazo y N. Lambruschini Ferri. 2010, p.329, Ergón S.A.
 22. Dieguez, M y Álvarez, J. Proceso asistencial de trastornos de la conducta alimentaria. 2013. Hospital Universitario Príncipe de Asturias
 23. Nebot Ibáñez S. Análisis de las variables clínicas y sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con un trastorno alimenticio. [Tesis doctoral]. Universitat Jaume I; 2017.
 24. Vega Vega C, Bañón González RM, Fajardo Augustín A. Internamientos psiquiátricos. Aspectos medicolegales [Psychiatric commitments. Medicolegal aspects]. *Aten Primaria*. 2010 Mar;42(3):176-82. Spanish. doi: 10.1016/j.aprim.2009.07.012. Epub 2009 Oct 17. PMID: 19837484; PMCID: PMC7024676.
 25. López C y Treasure J. Trastornos de la Conducta Alimentaria en adolescentes: Descripción y manejo Eating Disorders in adolescents : Description and management. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2011; 22(1), 85
 26. Miragaya J. P & Fleta J. H. Protocolo de actuación en los trastornos de la conducta alimentaria. In *Consejería de Sanidad. Servicio Canario de la Salud*. 2009. https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/1ed7c860-2137-11df-8252-79e5259eb869/Protocolo_TCA.pdf
 27. Dueñas Disotuar Yuniór, Murray Hurtado Mercedes, Rubio Morell Belén, Murjani Bharwani Hima S., Jiménez Sosa Alejandro. Trastornos de la conducta alimentaria en la edad pediátrica: una patología en auge. *Nutr. Hosp*. [Internet]. 2015 Nov [citado 2023 Oct 06]; 32(5): 2091-2097. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001100026&lng=es. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9662>.
 28. Gowers SG, Clark AF, Roberts C, Byford S, Barrett B, Griffiths A, Edwards V, Bryan C, Smethurst N, Rowlands L, Roots P. A randomised controlled multicentre trial of treatments for adolescent anorexia

- nervosa including assessment of cost-effectiveness and patient acceptability - the TOuCAN trial. *Health Technol Assess*. 2010 Mar;14(15):1-98. doi: 10.3310/hta14150. PMID: 20334748.
29. Gómez Candela C, Palma Milla S, Miján-de-la-Torre A, Rodríguez Ortega P, Matía Martín P, Loria Kohen V, Campos Del Portillo R, Virgili Casas M^aN, Martínez Olmos MÁ, Mories Álvarez MT, Castro Alija MJ, Martín-Palmero Á. Consenso sobre la evaluación y el tratamiento nutricional de los trastornos de la conducta alimentaria: anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno por atracón y otros. Resumen ejecutivo [Consensus document about the nutritional evaluation and management of eating disorders: anorexia nervosa, bulimia nervosa, binge eating disorder, and others. Executive abstract]. *Nutr Hosp*. 2018 Jan 31;35(2):489-494. Spanish. PMID: 29756985.
 30. Ágh T, Kovács G, Supina D, Pawaskar M, Herman BK, Vokó Z, Sheehan DV. A systematic review of the health-related quality of life and economic burdens of anorexia nervosa, bulimia nervosa, and binge eating disorder. *Eat Weight Disord*. 2016 Sep;21(3):353-364. doi: 10.1007/s40519-016-0264-x. Epub 2016 Mar 4. PMID: 26942768; PMCID: PMC5010619.
 31. Lara E, Garin N, Ferrari AJ, Tyrovolas S, Olaya B, Sánchez-Riera L, Whiteford HA, Haro JM. The Spanish Burden of Disease 2010: Neurological, mental and substance use disorders. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2015 Oct-Dec;8(4):207-17. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rpsm.2014.09.001. Epub 2014 Nov 27. PMID: 25435363.
 32. Parés-Badell O, Barbaglia G, Jerinic P, Gustavsson A, Salvador-Carulla L, Alonso J. Cost of disorders of the brain in Spain. *PLoS One*. 2014 Aug 18;9(8):e105471. doi: 10.1371/journal.pone.0105471. PMID: 25133395; PMCID: PMC4136914.



© 2023 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Revisión histórica

El niño prodigioso

José Antonio Martínez Pérez ^{1,*}

¹ Universidad de Alcalá, Profesor asociado en ciencias de la salud, Departamento de Medicina y Especialidades Médicas; Director de equipo de atención primaria en SESCAM; jmartinezp@semergen.es; <https://orcid.org/0000-0002-2480-1764>

* Autor correspondencia: jmartinezp@semergen.es; <https://orcid.org/0000-0002-2480-1764>

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.397>

Johannes Chrysostomus Wolfgangus Theophilus Mozart, más conocido como Wolfgang Amadé Mozart, fue un compositor, pianista, director de orquesta y profesor del antiguo Arzobispado de Salzburgo, considerado como maestro del Clasicismo y uno de los músicos más influyentes y destacados de la historia. Escribió 626 composiciones, incluyendo entre otras, 23 óperas, 49 sinfonías, 20 misas, 66 arias y 27 conciertos para piano.

1. Biografía

Wolfgang Mozart nació el 27 de enero de 1756 en Salzburgo y fue el séptimo hijo del matrimonio entre Leopold Mozart y Anna María Pertl. Su padre era compositor y violinista en la corte del príncipe-arzobispo Segismundo de Salzburgo y la madre procedía de una acomodada familia de funcionarios públicos.

En este ambiente musical, crecieron los hermanos María Anna (apodada cariñosamente Nannerl) y Wolfgang, únicos sobrevivientes de los siete hermanos, que murieron tempranamente. Ambos mostraron pronto un gran talento musical, sobre todo Wolfgang que a los cinco años ya tocaba el clavecín y el violín y componía pequeñas piezas. Compuso su primer oratorio a los nueve años, a los 14 se atrevía con la ópera y entre los 18 y 19 compuso la mitad de sus sinfonías.

Esta precocidad llevó a su padre a emprender un viaje con los dos a Munich, donde tocaron ante el Príncipe elector de Baviera. Causaron una gran impresión en este primer viaje y ello dio lugar a que poco después actuaran en Viena, en la Corte de Schönbrunn para la Emperatriz María Teresa.

En poco tiempo los hermanos Mozart se convirtieron en concertistas infantiles en giras cada vez más ambiciosas. En 1763 se encaminaron a Alemania, viajando después a Bruselas y desde allí a París, en donde estuvieron cinco meses, actuando en una de las ocasiones en la corte de Versalles en la que cosecharon un gran éxito. Al año siguiente actuaron en Inglaterra causando una gran impresión. La familia Mozart permaneció allí un año, aprovechando el joven músico para componer su Primera Sinfonía.

Uno de sus atributos era la gran capacidad de improvisación que tenía, llegando a improvisar fragmentos en los conciertos. A veces en sus partituras para piano, dejaba huecos sin escribir, por ejemplo, componía la melodía de la mano derecha y dejaba en blanco el pentagrama correspondiente de la mano izquierda y después se inventaba las notas de esta mano sobre la marcha mientras tocaba. Además, poseía una memoria prodigiosa.

En 1766 la familia regresó a Salzburgo, pero después de un año, padre e hijo se fueron a Italia. Mozart en Bolonia fue aceptado como miembro de la Academia Filarmónica, considerada el centro de erudición musical de la época, a pesar de no tener veinte años, que era la edad mínima exigida para su ingreso. En Roma el papa Clemente XIV, le nombró Caballero de la Orden de la Espuela de Oro, después de oír, entre otros temas, una versión suya del Miserere de Gregorio Allegre. Esta era una obra secreta, pues solo podía interpretarse en la Capilla Sixtina y la publicación de su partitura estaba prohibida bajo pena de excomunión. Mozart la escuchó una vez y cuando llegó a la posada en donde se hospedaba, escribió de memoria una versión muy aproximada de la misma, que fue la que interpretó ante el Papa. Por supuesto este no lo excomulgó.

En Milán, entre 1770 y 1772, escribió la ópera *Mitridate, re di Ponto* (lo que supuso el encargo de dos nuevas óperas) y la composición y estrenos de *Ascanio in Alba* y *Lucio Silla*. A pesar de todos estos éxitos, su padre no logró que contratasen a su hijo en Italia, por lo que tuvieron que volver a Salzburgo en marzo de 1773, pero antes de regresar, Mozart escribió una de sus obras más famosas, el motete *Exsultate, jubilate*.

Instalado en su ciudad natal trabajó en numerosos géneros musicales, incluyendo sinfonías, sonatas, cuartetos de cuerdas, serenatas, divertimentos, mucha música sacra y algunas óperas menores. En 1775 se dedicó a los conciertos de violín y un año más tarde, se centró en los de piano y orquesta, destacando entre estos el *Concierto para piano y orquesta n.º 9 en mi bemol mayor* (llamado *Jeunehomme*), considerado por los críticos el punto de inflexión de su obra.

En esta ciudad austriaca logró el puesto de maestro de conciertos, pero él estaba descontento con su situación, dado su bajo salario (150 florines por año) y a su mala relación con el nuevo príncipe-arzobispo Hieronymus von Colloredo. Con motivo de la negativa de este último a concederle vacaciones para iniciar una nueva gira, Wolfgang dimitió de su empleo. De este modo en 1777 inició un nuevo tour, pero esta vez acompañado de su madre.

Primeramente, se detuvieron largos meses en Munich, Augsburgo y Mannheim, entre otras ciudades. En la última de ellas escribió el *Concierto para piano*, pero también se enamoró de Aloysia Weber de 15 años, una de las cuatro hijas del cantor Fridolin Weber, a la que conoció durante una escala en Múnich. Al no encontrar empleo en Mannheim, los Mozart se marcharon a París en 1778, pero allí su suerte no mejoró.

Su situación económica se tornó delicada, las deudas se acumularon y tuvo que empeñar objetos de valor. Además, su madre enfermó y murió como consecuencia probablemente de una insuficiencia coronaria, agravada por una infección febril. A finales de septiembre de 1778 abandonó París, pero antes de regresar a Salzburgo, se detuvo en Mannheim y Múnich. En Navidad se encontró de nuevo con Aloysia Weber en Múnich, pero la ahora famosa cantante le dijo que no quería nada de él. En esta ciudad escribió *La Sonata para piano n.º 8 en la menor* y la *Sinfonía n.º 31 en re mayor* (llamada *París*).

Wolfgang regresó a su hogar en enero de 1779 y su padre logró con el apoyo de la nobleza, conseguirle un empleo como organista y primer violinista de la corte. El salario anual ascendía a 450 florines, pero a pesar de ello, estaba descontento y su relación con el príncipe-arzobispo era insoportable. En este periodo recibió de la corte de Múnich el encargo de componer la ópera *Idomeneo, re di Creta* y aunque su estreno fue todo un éxito, los ingresos fueron escasos.

Después de varios desencuentros y menosprecios por parte de Colloredo el príncipe-arzobispo de Salzburgo, Wolfgang rescindió el contrato que tenía con él y se fue a Viena. Allí comenzó a dar lecciones de piano y a componer sin descanso y pronto recibió el encargo de escribir una ópera para conmemorar la visita del gran duque de Rusia a Viena. Mozart abordó la composición de *El rapto del serrallo*, con la que obtuvo un gran triunfo.

Poco después se casó con Constance Weber, la hermana de Aloysia. Parece ser que el matrimonio llevó una vida de gran derroche: el matrimonio se fue a vivir a un piso céntrico, recibía diariamente la visita de peluquero y otros servidores, organizaba fiestas hasta el amanecer, bailes, etc. En 1784 se adhirió a la francmasonería y fue admitido por la logia y *Zur Wohltätigkeit* (La Beneficencia).

Hasta 1787 su producción fue ingente en todos los géneros: conciertos para piano, tríos, cuartetos, quintetos, etc, entre las que destacamos *Misa en do menor*, *Conciertos para piano*, *Seis cuartetos* (dedicado a Haydn) y *Las bodas de Figaro*. En esta última contrató a los mejores artistas para su presentación, pero la crítica consideró la obra demasiado audaz y difícil y el público después de las primeras representaciones dejó de acudir.

A partir de aquí Mozart cayó en la ruina. Sus obras eran retiradas repetidamente después del estreno, como sucedió con *Don Giovanni*. Por otra parte, no logró ninguna inscripción de alumnos en sus academias, debido fundamentalmente a que no le gustaba dar clases como él lo reconocía. Por otra parte, sus giras de conciertos (Praga, Dresde, Berlín, Leipzig) fueron casi inútiles. Tuvo que pedirle dinero a su amigo el mercante Michael Puchberg (un total aproximadamente de 1500 gulden).

Empeoró todavía más su situación económica, la enfermedad de su esposa (una úlcera en la pierna) que la obligó a ingresar en el balneario de Baden durante varios meses.

En 1790 se estrenó en la capital austriaca su ópera *Così fan tutte* y al año siguiente *La flauta mágica*. Inesperadamente, ambas fueron recibidas con entusiasmo por el público y la crítica. Su situación económica empezó a mejorar

quizá debido a la aparición de patrocinadores en Hungría y Ámsterdam y de la venta de música de baile, sin embargo, su salud comenzó a quebrarse. Enfermo se desplazó a Praga para asistir al estreno de su ópera *La clemenza di Tito* compuesta por encargo de Leopoldo II con motivo de su coronación. Esta presentación resultó un fracaso. A su regreso a Viena empezó a componer *Requiem* y a pesar de que no pudo terminarla completamente, es considerada como una de las obras más importantes de Mozart. Falleció en Viena el 6 de diciembre de 1791 y fue enterrado en una fosa común porque su esposa no tenía dinero para más.

2. La relación entre Mozart y Salieri: ¿envidia? ¿rivalidad?

En 1984 se estrenó la película *Amadeus* del director de cine y guionista de origen checo Milos Forman, basada en la enemistad entre Mozart y el italiano Salieri. La cinta presentaba a este último, carente de talento, fracasado y envidioso de la genialidad de Mozart. El éxito de la película fue extraordinario y transmitió esta idea entre el gran público.

Lo cierto es que cuando llegó Mozart a Viena en 1781, Antonio Salieri ya tenía un gran prestigio en la corte austriaca y en ese momento era director de la ópera italiana. Diez años antes había estrenado la ópera *Le Donne letterate* con gran acogida del público. Años después le nombraron también maestro de la capilla imperial de los Habsburgo, lo que le supuso dos sueldos bien remunerados y una gran popularidad. Su música se interpretaba en toda Europa e incluso hoy en día se le reconoce como uno de los grandes renovadores de la ópera. De hecho, la Scala de Milán se inauguró con una de sus obras.

Sin embargo, todo lo que consiguió Mozart en Viena después de un tiempo, fue el de compositor de cámara a tiempo parcial y con un sueldo bastante inferior al del italiano. En este cargo, su función era la de componer piezas bailables para las fiestas de la Corte.

Un hecho que pudo indisponer a ambos fue la elección de Salieri como maestro de música de la archiduquesa Isabel Guillermina princesa de Wurtemberg

en detrimento de Mozart. Este en la correspondencia con su padre se quejó de que en Viena los italianos recibían un trato de favor. Además, como hemos visto anteriormente, la ópera *Las bodas de Figaro* de Mozart, al principio resultó un fracaso y su padre lo achacó a un complot de Salieri y de su camarilla italiana, afirmando que "*Salieri y sus acólitos moverían cielo y tierra con tal de hacerlo caer*". Lo curioso es que cuando se estrenó esta ópera, Salieri estaba en Francia.

No obstante, todo esto, por lo que se sabe de la relación entre los dos, no hay ningún dato que apoye cualquier enfrentamiento serio entre ellos. Salieri fue un gran admirador de la obra *La flauta mágica* del austriaco y cuando le nombraron maestro de capilla, decidió celebrarlo reeditando *Las bodas de Figaro* de Mozart y no una de sus óperas. Incluso llegó a dirigir varias obras de Mozart y este por su parte compuso diversas arias para la soprano Caterina Cavalieri, amante del italiano. También escribieron juntos una cantata.

Si todo apunta a que los dos músicos mantuvieron una relación no solamente correcta, sino incluso cordial ¿cómo surgió el mito de su enemistad e incluso del asesinato de Mozart por Salieri? En 1791 Mozart se desplazó a Praga para supervisar su ópera "*La clemenza di Tito*", pero allí empezó a sentirse mal y su salud empeoró. De regreso a Viena, le confesó a su esposa Constance que presentía su propia muerte, que estaba escribiendo el "*Requiem*" para sí mismo y que tenía la intuición de que había sido envenenado.

Hay que señalar que ninguno de los médicos que le atendieron durante la fase terminal de su vida, apreciaron signos de envenenamiento. Pero a pesar de ello, su viuda y también su nuevo esposo siguieron diseminando esta teoría, de la cual se hicieron eco varios escritores (uno de ellos fue Stendhal) y periodistas, llegando incluso algunos a elaborar la hipótesis del agua tofana (veneno de origen italiano) como causante del deceso.

Pero lo más inesperado de todo, afloró 32 años después de la muerte de Mozart. Salieri que tenía 73 años y estaba ingresado en un hospital con una demencia senil acelerada, de pronto, supuestamente confesó que le había envenenado. Sin embargo, en sus momentos de lucidez se desdijo de su revelación y se quejó de las acusaciones de que era víctima.

Esta historia tenía tanta enjundia que, en 1832, el dramaturgo y novelista ruso Aleksandr Pushkin publicó un drama en verso homónimo, titulado “Mozart y Salieri” basado en la envidia del segundo. En 1898 el compositor Nikolai Rimski-Kórsakov, publicó una ópera en un acto de dos escenas tomado casi palabra por palabra del drama anterior. Ya en 1979, el dramaturgo británico Peter Shaffer estrenó *Amadeus* en Londres, siguiendo la misma temática. El éxito fue tan grande que la obra empezó a representarse también en Broadway, permaneciendo en cartelera durante 1.181 presentaciones y fue nominada a 7 Premios Tony, ganando cinco de ellos.

Esta obra inspiró a Milos Forman que la adaptó a la gran pantalla. Su película recibió cuarenta premios, entre ellos: ocho Premios Óscar, cuatro BAFTA, cuatro Globos de Oro y un Premio del Sindicato de Directores y fue considerada por el American Film Institute en el puesto número 53 en su lista de las 100 películas más representativas del cine. Sin duda una excelente película, pero todo indica que bastante alejada de la realidad.

3. Enfermedades padecidas

La primera noticia de las enfermedades de Mozart data del 30 de octubre de 1762, cuando su padre escribe una carta en la que expone: “...Cuando se acostó, se quejó de dolores en el trasero y en las piernas. Le inspeccioné las zonas dolorosas y encontré varias manchas del tamaño de una moneda, muy rojas y algo abultadas que le dolían al tocarlas.” Le administró Polvo Negro y Polvo Margraf, pero como las manchas se habían extendido y eran más grandes, contactó con el Dr Bemhard, médico de la Princesa de Zinzendorf, el cual le diagnosticó una escarlatina y le pautó la siguiente mezcla:

<i>Aquae Scabiosae</i>	<i>uncias duas</i>
<i>Pulveris Epileptici Marchandi</i>	<i>scrupula dua</i>
<i>Specierum Diatragacanthae</i>	<i>grana quindecim</i>
<i>Pugilli Herbae Jst.</i>	
<i>Syrupi Discodion L.</i>	<i>unciam sernis</i>

De alimento solo aconsejó sopas o pan remojado en caldo y a veces papilla de cebada o infusión de fáfara con un poco de leche. Wolfgang guardó cama por este proceso desde el 21 hasta el 31 de octubre. Lo más probable es que se tratara de un eritema nodoso.

En noviembre de 1765, el padre en una nota reflejaba que el niño se había sentido muy mal, y que habían pensado que era viruela, pero que finalmente les había afectado a los pies provocándole grandes dolores. ¿sería fiebre reumática?

Debido a los extensos y prolongados viajes que hacía por numerosas ciudades, los viajes se tornaban bastante duros dados los rudimentarios medios de transporte existentes en la época que en ocasiones le suponían gran agotamiento físico, lo cual facilitaba la adquisición de enfermedades infecciosas. El padre en una carta de septiembre de 1763 informó desde Coblenza que Wolfgang tenía un catarro de vías superiores respiratorias y cinco meses más tarde que se había contagiado de graves anginas.

En julio de 1765 al regreso de Inglaterra, cayó enfermo primero con síntomas gripales, pero después presentó malestar general, gran pérdida de peso, fiebre elevada, exfoliación de la membrana mucosa y le diagnosticaron fiebre tifoidea. Un año y medio más tarde, al llegar a Munich, volvió a tener fuertes dolores articulares, con gran debilitamiento y fiebre.

En noviembre de 1767 en Viena contrajo la viruela que era epidémica en esta ciudad y en gran parte del país. Estaba lleno de pústulas, grandes edemas, nariz inflamada y fiebre elevada. Para la fiebre el padre le dio Polvo Negro y como la fiebre aumentó, además le administró Polvo Margraf.

Sabemos por una carta de su hermana que en 1772 cuando tenía 16 años padeció una gravísima enfermedad, pero desconocemos su diagnóstico. En febrero de 1778 es el propio Mozart quien refiere

en un escrito que ha tenido un fuerte catarro y que había tomado Polvo Negro y un antiespasmódico, así como flor de saúco para sudar.

Los catarros fueron frecuentes durante los siguientes años, así como las infecciones dentales, pero en 1784 en Viena estuvo aquejado durante varios días de fuertes cólicos, vómitos y una intensa sudoración que su padre afirmó que era fiebre reumática. Le trataba el Dr. Sigmund de Barisani que le visitaba todos los días y en quien depositaba gran confianza.

En 1790, un año antes de su muerte se sentía indispuerto, padecía cefaleas, dolores articulares y tenía un ánimo depresivo. Sin embargo, resulta curioso que fue el año más fecundo de su vida laboral. Durante este periodo escribió, la *Flauta Mágica*, *La Clemeza de Tito* y *Requiem* y se sabe que cuando escribía la primera de ellas, tuvo varios episodios de desvanecimiento y de estado semiconsciente que duraban varios minutos.

El episodio final apareció bruscamente, con fiebre alta, dolor de cabeza, exantema persistente, edemas y dolor intenso de manos y pies y aunque estaba lúcido, se encontraba inquieto y de mal humor. En la segunda semana empezó con vómitos y diarrea, grandes edemas que afectaron a todo el cuerpo y le impedían moverse y finalmente empezó a delirar, entró en coma y falleció.

Hubo diversas hipótesis diagnósticas sobre este proceso final de Mozart. Algunos autores que estudiaron sus enfermedades aventuraron que su fallecimiento fue debido a fracaso renal, otros a insuficiencia cardíaca y otros a fiebre tifoidea e incluso a enfermedad hepática. No obstante, la Dra. Faith Fitzgerald, profesora de Medicina de la Universidad de California en Davis, llegó a la conclusión que fue debido a fiebre reumática, después de analizar cuidadosamente las impresiones escritas por la familia, amigos y el propio Wolfgang, así como los síntomas clínicos descritos por los médicos que le atendieron. Hay que tener en cuenta que esta enfermedad era muy común en la Europa del siglo XVIII.

Referencias Bibliográficas

1. Margarit I, Echeverría A. Mozart y Salieri: rivalidad, asesinato y otros malentendidos. Podcast "Historia y vida". Disponible en: <https://historia y vida. tv> (fecha de acceso: 28 de septiembre de 2023)
2. Kerner Dieter. Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791). En: Dieter Kerner. Grandes músicos. Sus vidas y sus enfermedades. 5ª ed. Barcelona: Mayo ediciones; 2003.p. 6-39
3. Fernández Tomás, Tamaro Elena. Wolfgang Amadeus Mozart. Biografía. En Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea (internet). Barcelona, 2004. Disponible en: <https://www.biografiasyvidas.com/monografia/mozart/> (fecha de acceso. 24 de septiembre de 2023).
4. Carp L. Mozart: His tragic life and controversial death . Boletín New York Academy of Medicine 1970; 46: 267-268
5. Wolfgang Amadeus Mozart. En: Wikipedia: Recuperado el 22 de septiembre de 2023. https://es.wikipedia.org/wiki/Wolfgang_Amadeus_Mozart.
6. Faith T Fitzgerald. Mozart's Fate: A medical mystery solved. University of Maryland Medical Center School of Medicine. Maryland , 2000. Disponible en: <https://www.>
7. Newswise.com/articles/mozarts-fate-a-medical-mystery-solved (fecha de acceso: 2 de octubre de 2023)



© 2023 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Reseña histórica

De las enfermedades de los ojos y de su tratamiento en la Antigüedad

Alfonso Gutiérrez Giménez ¹, Consuelo Giménez Pardo ^{2, *}

¹ Graduado en Historia (UCM); Master en Mercado del Arte y gestión de empresas relacionadas; alfonso Gutierrez1998@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8528-4935>

² Universidad de Alcalá, Departamento Biomedicina y Biotecnología, Facultad de Farmacia; consuelo.gimenez@uah.es; <https://orcid.org/0000-0002-8206-1952>

* Autor correspondencia: consuelo.gimenez@uah.es; <https://orcid.org/0000-0002-8206-1952>

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.392>

Resumen: Lo ojos en la Antigüedad han sido objeto de culto para muchas civilizaciones. En esta reseña se realiza un repaso sobre el poder de los ojos, las enfermedades que los afectaban y los diferentes tratamientos utilizados a lo largo del tiempo. Este tema, los ojos, es un vehículo que nos permite avanzar por la medicina de la antigüedad y su configuración hasta sentar las bases de lo que conocemos hoy día.

Palabras Clave: Ojos, Antigüedad clásica, Medicina.

Abstract: The eyes in Antiquity have been the object of worship for many civilizations. This review reviews the power of the eyes, the diseases that affected them and the different treatments used over time. This theme, the eyes, is a vehicle that allows us to advance through the medicine of antiquity and its configuration to lay the foundations of what we know today.

Key words: Eyes, Classical antiquity, Medicine.

Utara tantra es la primera obra hindú dedicada exclusivamente a la oftalmología, compuesta de seis secciones de un total de novecientas páginas, es la última sección la que se dedica a la oftalmología y donde se describe de una manera muy detallada la anatomía del ojo; se acompaña de además de la curación de setenta y seis enfermedades relacionadas con el mismo y aparecen recomendaciones, además de las intervenciones quirúrgicas, a la hora de comer fruta e hígado con el fin de tener un mayor aporte de sustancias.

En el caso de la sociedad mesopotámica se hacía diagnóstico y pronóstico, examen clínico, palpación y se tomaba la temperatura del ojo. Para los mesopotámicos el origen de las dolencias en el ojo se dividía en dos grandes grupos: uno basado en la acción de los espíritus, las energías maléficas y demonios, y otro basado en las condiciones ambientales como la sequedad, viento, polvo y polen, a las que tildaban de factores racionales. Para la curación de las enfermedades de los ojos, se realizaban diversos tratamientos entre los que se pasaba por baños oculares; gotas con sal, antimonio, cobre, óxido de zinc hierro, arsénico y descanso en habitaciones a oscuras. En textos como el Código de Hammurabi¹ aparecen casos sobre una primitiva práctica oftalmológica en la que *se realiza una incisión al varón, o se abre el ojo al varón, con un bisturí de plata*, narrando lo que parece una operación de catarata mediante abatimiento con un instrumento punzante. La legislación mesopotámica era muy severa, lo que hacía que muchos médicos se abstuviesen de intervenir haciéndolo solamente si valoraban que el paciente obtendría un resultado favorable.

¹ Según Sanmartin J. Códigos legales de tradición babilónica. Barcelona: Ed Trotta. 1999.

De esta manera,*Si un médico realiza una incisión profunda en un hombre (notable) con bisturí de bronce y le provoca la muerte, o si le abre la nube de un ojo a un hombre (notable) con bisturí de bronce y deja tuerto al hombre, que le corten la mano o 220. Si le abre la nube de un ojo con un bisturí de bronce (a un esclavo) y lo deja tuerto, pagará en plata la mitad de su valor*².

En el Antiguo Egipto, los estudios de los ojos³ tienen un gran impacto desde bien pronto ya que estos son valorados desde la religión a través del *Ojo de Horus* al que se le hacían ofrendas con productos agrícolas, vino, aceite, maquillaje de ojos (*kohl*) o piedras preciosas como turquesa, malaquita o esmeralda. La cura oftalmológica simbolizaba el ciclo lunar y solar, con la alternancia del día y la noche y la luz y la oscuridad y el *Ojo de Horus*, además, servía tanto para proteger de la mala suerte como para obtener favores de los dioses.

Así, todos los médicos que trataban los ojos entraban bajo la protección de Thot quién consiguió recuperar el *Ojo de Horus* que su hermano Seth había roto en sesenta y cuatro fragmentos, si bien como Thot representaba a todos los médicos, se tuvieron que poner bajo la protección de un dios menor, en este caso Douau, quién sería su patrón a partir de dicho momento. Para la curación de las enfermedades del ojo los antiguos egipcios utilizaron colirios fabricados con piedras semipreciosas, betún y nafta; de hecho, hay una gran narrativa sobre cómo se trataban las diversas enfermedades y qué sustancias se usaban para ello en los papiros. Así, en el Papiro de Kahoun se nos narran prescripciones contra las complicaciones oculares derivadas de la gonorrea *mediante una fumigación de aceite y orina en los ojos y en la vulva*. En el Papiro de Ebers eran habituales el uso de orina y heces de murciélago para combatir las inflamaciones de los párpados; hoy sabemos que contienen una gran cantidad de vitamina A.

El papiro de Ebers se centra en otros tipos de enfermedades oculares conocidas como el glaucoma, donde para su tratamiento se utilizaba el sulfuro de arsénico y el ébano mezclado con agua; las tumefacciones oculares, que eran tratadas con coloquintida⁴, áloe y asafétida, más excipientes, para hacer pomada; en el caso de las cataratas se mezclaba asafétida y nafta y después se reducía a una masa que se ponía en contacto con los ojos; en el caso de la conjuntivitis, se mezclaba plomo rojo, óxido de cobre y miel y para los casos de ceguera total, *donde se unen los ojos cerrados sin humor*, y se empleaba galena, amarillo ocre y miel fermentada, lo cual después se reduce a una masa que se inyectaba en la oreja mientras se recitaban varias fórmulas mágicas. En dicho papiro se nos muestran las técnicas más utilizadas en Egipto para el tratamiento de las enfermedades oculares mediante colirios, baños oculares, pastas, polvos, pomadas, cataplasmas, fumigaciones y linimentos.

Por último, se menciona el lugar de procedencia de las diferentes sustancias para los tratamientos de las enfermedades oculares, pudiendo dividirlos en sustancias minerales como el bórax⁴, las sales de plomo y natrón (para la higiene ocular) y también el antimonio, para los defectos oculares debidos por el exceso de luminosidad; piedras preciosas en polvo, como pueden ser el lapislázuli o las esmeraldas; excipientes como el vino, la cerveza, el agua, la miel para los colirios, las heces de los murciélagos, la grasa de buey (para quien ve mal por la noche), leche de vaca y de mujer para los colirios, las hemorragias con sangre y para abrir la vista; huevo, sangre de asno, cerdo, perro y cabra para mejorar la claridad de la vista y orina para las pomadas.

En la Antigua Grecia, ya en obras como *La Ilíada* o *La Odisea* se mencionan enfermedades oculares, anomalías congénitas en el ojo, traumatismos oculares y tratamientos oftalmológicos realizados por dioses o criaturas mágicas. En el siglo V a.C. Alcmeón de Crotona descubre los nervios ópticos mediante disección en animales, si bien el gran avance llegará con Hipócrates de Cos quién dividió el ojo en tres partes: la exterior grueso, la media interna y el *chorius*, desde donde va la información visual hacia el cerebro. Ya en la misma época, Aristóteles menciona en sus textos la retina

² Según Cotallo JL, Esteban M. La catarata en la historia de la humanidad. In: Lorente R, Mendicute J. Cirugía del cristalino.

84 Ponencia de la Sociedad Española de Oftalmología 2008; vol.1, cap. 1: 1-29.

³ Según López Piñero JM. La medicina en la Historia. Madrid: La esfera de los Libros. 2002.

⁴ Medicamento de origen mineral, elaborado a partir del ácido bórico más carbonato de sosa, de lo que se obtiene baborato de sosa por saturación

y sus grandes vasos. En los siglos II-I a.C. aparecen los grandes médicos de la medicina griega como Celso y Galeno, quienes realizaron ilustraciones anatómicas del globo ocular.

De hecho, Galeno describió varias enfermedades oftalmológicas como la conjuntivitis, las úlceras corneales, las heridas de iris, el glaucoma, la extracción del pus del interior del ojo, el estrabismo o la opacificación del cristalino en cataratas. Además, remedió algunas descripciones erróneas sobre la curvatura de la córnea y el cristalino, la naturaleza del nervio óptico y la existencia de la cámara posterior del globo ocular. Hasta el momento, fue el que más se acercó a la reconstrucción objetiva del ojo moderno, con pequeños errores, y esta descripción no se cambió hasta la llegada de Vesalio en el siglo XVI. Mencionamos aquí también a Aristófanes, quién aparte de ser el gran comediógrafo de la época, se encargó de mostrar la primera lente del mundo común mediante un globo de vidrio soplado lleno de agua.

La gran aportación de tratamiento oftalmológico en la Antigua Grecia fueron los colirios de dos tipos: sólidos, con pasta más grasa y agua, que se ponía sobre los ojos, y líquidos, pulverizados con agua de rosas, aceite, vino y vinagre. Cuando los líquidos se disolvían, se introducían en el ojo con la ayuda de pinceles y espátulas y los secos, se aplicaban igualmente en el ojo con polvo fino soplando con una cucharilla, si bien antes de suministrarlos los ojos eran lavados con mucho cuidado con una cocción de mirra y hojas de rosa⁵.

En la Antigua Roma, los médicos de los ojos adquieren una gran relevancia, lo cual puede observarse en los sellos de piedra donde aparece el nombre del facultativo, el colirio usado, las principales sustancias de su composición, la indicación médica para la que se usaban y la dosificación de su uso. El gran médico de los ojos en Roma fue Aulo Cornelio Celso quién cuenta con ocho tratados de medicina donde narra los instrumentales utilizados como bisturís, espátulas, fórceps, catéteres y sierras, para las diversas operaciones oftalmológicas.

El gran cambio que observamos es la recuperación de las operaciones de cataratas, que ya se realizaban en las sociedades de Oriente y de África, aquí, se reclinaba al paciente y se le daban opiáceos para relajarlo. Después, se utilizaba un punzón con una aguja en el saliente de un interior hueco y colocaban en la lente ocular de manera que, girando, arrastraban la catarata hasta la pupila y luego la expulsaban del ojo. Otras veces con el mismo punzón, más sofisticado, eliminaban la catarata a través de la sección por la parte superior del punzón aspirando con la boca, poniendo después vendas untadas con clara de huevo, leche y manteca, tapando el ojo intervenido⁶.

Así, la medicina oftalmológica en las sociedades hinduista y egipcia estaba muy arraigada en la religión, lo cual no nos debe sorprender ya que eran sociedades sacerdotales lo que hizo que, desde un inicio, la oftalmología tuviera una gran percepción por todas las clases sociales, que se protegiera, y avanzara pronto tanto referente a los tratamientos como a las formas de detectar dichas enfermedades.

El caso de la sociedad mesopotámica, sin ser del todo una sociedad sacerdotal, organizada con un código de leyes, observamos que los médicos podían ser castigados con la pérdida del ojo si no curaban a los pacientes. En el caso de la sociedad griega, si bien al inicio seguía manteniendo las prácticas religiosas, al incorporar las influencias egipcias y de los pueblos orientales, a partir de la época clásica, siglos VI-IV a.C., época en la que se democratiza la sociedad griega, las cosas cambian.

En la sociedad romana, la ciencia del estudio y tratamiento del ojo avanzó hasta llegar a su máximo apogeo en la antigüedad clásica, ya que los romanos se dedican a crear nuevos compuestos, como los sellos de piedra y colirios más perfeccionados, así como avanzar en las operaciones de cataratas con punzones muy estilizados. Así la ciencia oftalmológica tal y como la conocemos que deriva de todos los pequeños avances y de las grandes reformas que se hicieron con posterioridad en

⁵ Todo según Miserachs García, S. y Castillo, L. La oftalmología en la antigua Grecia y Roma, Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, ISSN 0365-6691, Vol. 92, Nº. 1 (Enero), 2017, págs. 101-103

⁶ Todo esto sobre las operaciones de cataratas según Nieves Moreno, M., Asorey García, A., Santos Bueso, E. y García Sánchez, J. Historia de la cirugía de cataratas (I) desde el abatimiento hasta la extracción, Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, ISSN 0365-6691, Vol. 90, Nº. 1, 2015, págs. 103-105.

la época medieval por parte de los eruditos árabes y que culminará en el desarrollo de las gafas primitivas, tienen una base clásica.

Referencias Bibliográficas

1. Cotallo, JL, Esteban, M. La catarata en la historia de la humanidad. In: Lorente R, Mendicute J. Cirugía del cristalino. 84 Ponencia de la Sociedad Española de Oftalmología. 2008. vol. 1, cap. 1: 1-29.
2. López Piñero, JM. La medicina en la Historia. Madrid: La esfera de los Libros. 2002.
3. Miserachs García, S, Castillo, L. La oftalmología en la antigua Grecia y Roma, Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, ISSN 0365-6691, Vol. 92, N°. 1 (Enero), 2017, págs. 101-103.
4. Nieves Moreno, M, Asorey García, A, Santos Bueso, E, García Sánchez, J. Historia de la cirugía de cataratas (I) desde el abatimiento hasta la extracción, Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, ISSN 0365-6691, Vol. 90, N°. 1, 2015, págs. 103-105
5. Sanmartin J. Códigos legales de tradición babilónica. Barcelona: Ed Trotta. 1999.



© 2023 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Caso Clínico

Enfermedad Inflamatoria Pélvica. A propósito de un caso

Manuel Flores Sáenz ^{1,*}, Soledad Oñate Tejada ¹

¹ Hospital Universitario Príncipe de Asturias; Facultad de Medicina y Ciencias de la salud, Universidad de Alcalá; manuel.mfloressaenz@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0001-1049-5102>

* Autor correspondencia: manuel.mfloressaenz@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0001-1049-5102>

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.378>

Resumen: Presentamos el caso de una paciente de 35 años que acude al servicio de urgencias del Hospital Universitario Príncipe de Asturias (HUPA) por dolor en fosa ilíaca derecha, de tipo continuo y punzante de 48 horas de evolución, que no cede con analgesia domiciliaria. Refiere un aumento del flujo vaginal de consistencia acuosa, aspecto sanguinolento y dispareunia de 3 meses de evolución. Actualmente refiere pareja estable. La paciente es portadora de un dispositivo intrauterino (DIU) de levonorgestrel desde marzo de 2018 con la siguiente fórmula gestacional (G1A0P1). A la exploración física se revela cérvix doloroso a la movilización. Útero en antroversión y regular. Anejo derecho doloroso a la palpación. Por otro lado, en cuanto a la ecografía transvaginal, se visualiza una imagen anexial derecha de 5 centímetros que resulta compatible con un piosalpinx. La paciente fue diagnosticada de Enfermedad Inflamatoria Pélvica grado III (Escala de Monif) e ingresada por sospecha de absceso tubo-ovárico. Durante el ingreso, se solicitó cultivo de toma de exudado vaginal y endocervical, hemograma, bioquímica, hemocultivo y se monitorizó su evolución. Se pautó antibioterapia para la paciente y su pareja, y se retiró el DIU tras el inicio de la misma. El objetivo de este caso es resaltar la importancia de la precocidad diagnóstica en la prevención de complicaciones como la infertilidad, así como también llevar a cabo una revisión del algoritmo de manejo clínico propuesto por el HUPA.

Palabras Clave: Enfermedad Inflamatoria Pélvica, Absceso tubo-ovárico, Infertilidad, Infección de Transmisión Sexual, Piosalpinx.

Abstract: We present the case of a 35-year-old female patient who attended the emergency department of the Hospital Universitario Príncipe de Asturias (HUPA) due to continuous, stabbing pain in the right iliac fossa for 48 hours, which did not subside with analgesia at home. She reported an increase in vaginal discharge of watery consistency, bloody appearance and dyspareunia for 3 months. She currently refers to a stable partner. The patient has had a levonorgestrel intrauterine device (IUD) since March 2018 with the following gestational formula (G1A0P1). Physical examination revealed a painful cervix on mobilisation. Uterus in antroversion and regular. The right adnexa was painful on palpation. On the other hand, the transvaginal ultrasound showed a 5-centimetre right adnexal image compatible with a pyosalpinx. The patient was diagnosed with Pelvic Inflammatory Disease grade III (Monif Scale) and was admitted on suspicion of tubo-ovarian abscess. During admission, a culture of vaginal and endocervical exudate, haemogram, biochemistry and blood culture were requested and her evolution was monitored. Antibiotic therapy was prescribed for the patient and her partner, and the IUD was removed after the start of the treatment. The aim of this case is to highlight the importance of early diagnosis in the prevention of complications such as infertility, as well as to review the clinical management algorithm proposed by HUPA.

Key words: Pelvic Inflammatory Disease, Tubo-ovarian Abscess, Infertility, Sexually Transmitted Infection, Pyosalpinx.

1. Introducción y presentación del caso

La EIP es una infección del tracto genital superior que puede tener consecuencias graves si no se diagnostica y trata a tiempo. Se caracteriza por la inflamación del útero, las trompas de Falopio y los ovarios, y generalmente es el resultado de una infección ascendente, principalmente de origen bacteriano, como la *Neisseria gonorrhoeae* y la *Chlamydia trachomatis* [1]. Además, otros microorganismos, incluyendo bacterias anaerobias y aerobias gramnegativas, pueden estar implicados en la patogénesis de esta enfermedad [2].

Existen numerosos factores de riesgo que predisponen a la Enfermedad Inflamatoria Pélvica (EIP). Entre los más destacados, la promiscuidad sexual y el inicio precoz de las relaciones sexuales se han asociado directamente con un mayor riesgo de EIP, ya que aumentan la exposición a patógenos infecciosos. La alteración de la anatomía o la colonización bacteriana que puede ocurrir durante la colocación del DIU, también se postula como uno de los factores de mayor relevancia, junto con la falta de uso de métodos anticonceptivos de barrera, como el preservativo, e incluso la cirugía uterina [3].

La importancia de diagnosticar y tratar adecuadamente la EIP radica en su potencial para generar secuelas a largo plazo. En primer lugar, el dolor pélvico crónico es una complicación común y debilitante de la EIP. Muchas mujeres afectadas experimentan una persistencia del dolor incluso después de recibir tratamiento adecuado, lo que genera un impacto significativo en la calidad de vida. Cabe destacar que las adherencias pelvianas son otra complicación frecuente de la EIP. La inflamación crónica resultante puede provocar la formación de tejido cicatricial, que probablemente pueda generar obstrucciones del tracto genital. También, estas adherencias pueden dar lugar a problemas de fertilidad, dificultad conceptiva e incluso aumentar el riesgo de embarazo ectópico. Los abscesos tubo-ováricos representan una complicación grave de la EIP. Estas colecciones de pus en las trompas de Falopio y los ovarios pueden requerir drenaje quirúrgico y, en algunos casos, incluso desembocar en la extirpación de los órganos afectados. Además de los riesgos quirúrgicos, estos pueden contribuir a la infertilidad y al dolor pélvico crónico. Por otro lado, aunque menos común, el embarazo ectópico es una complicación potencialmente mortal de la EIP, requiriendo una intervención médica inmediata.

En términos de diagnóstico, la ecografía transvaginal se ha convertido en una herramienta de gran utilidad para detectar signos inflamatorios y complicaciones como el absceso tuboovárico y el piosalpinx. Además, técnicas más avanzadas como la resonancia magnética y la tomografía computarizada han demostrado ser útiles en casos más complejos o en situaciones en las que la ecografía resulta insuficiente [4, 5].

Al tacto bimanual, se objetivó un cérvix doloroso, un útero de tamaño normal, regular y móvil. En cuanto a los anejos, la paciente refirió dolor a la movilidad del anejo derecho. En la especuloscopia se visualizaron signos de cervicitis, realizándose en este momento la toma de cultivo vaginal y endocervical. El abdomen era blando y depresible aunque resultó doloroso de forma difusa a la palpación predominante en fosa ilíaca derecha. Sin signos de irritación peritoneal. La puño percusión renal y el test de embarazo resultaron negativos.

De acuerdo con el protocolo del HUPA (Tabla I), la paciente ingresó a cargo del Servicio de Ginecología y Obstetricia y se solicitó hemograma, bioquímica, hemocultivo y se monitorizó su evolución. En las pruebas de laboratorio se obtuvo ligera leucocitosis, con desviación izquierda, **PCR = 4.5 mg/dL** y **Procalcitonina = 5.66 ng/mL**.

A la ecografía transvaginal, se pudieron observar los siguientes hallazgos: útero en anterversión, endometrio secretor de 7 milímetros e **imagen anexial derecha de 5 cm, de ecogenicidad irregular y compatible con piosalpinx**. Ambos ovarios eran normales y el fondo de saco de Douglas presentaba líquido libre.

Tabla I Criterios de hospitalización de acuerdo con el protocolo EUP. Cortesía de Hospital Universitario Príncipe de Asturias

Criterios
Diagnóstico incierto
Sospecha de absceso tuboovárico
Imposibilidad de descartar otros cuadros quirúrgicos
Adolescente
Fracaso del tratamiento oral / Paciente de difícil seguimiento
VIH positivo

2. Diagnóstico y discusión

De acuerdo con la Escala de Monif (Tabla II), la paciente fue diagnosticada de EIP en grado III. En consecuencia, dado que se trataba de un cuadro de EIP severo con requerimiento de ingreso, el régimen de antibioterapia que se pautó fue cefoxitina I.V. 2g/6h (al menos 4 días) + doxicilina 100 mg/12 h I.V. ó V.O. (hasta completar 14 días de tratamiento). Se procedió a la retirada del DIU tras el inicio de la misma, así como al tratamiento de su pareja en consulta programada.

Tabla II Estadificación de la enfermedad según Monif. Cortesía de Hospital Universitario Príncipe de Asturias

Estadificación	Columna Central	Columna Derecha
I	Salpingitis	Dolor pélvico
II	Salpingitis + Pelviperitonitis	Dolor + Náuseas / Vómitos
III	Absceso tuboovárico	Fase tardía (cobertura de anaerobios)
IV	Rotura	Abdomen agudo (urgencia quirúrgica)

La Enfermedad Inflamatoria Pélvica (EIP) es una afección ginecológica grave que afecta a miles de mujeres en todo el mundo. Según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) [6], la EIP se define como la inflamación aguda o crónica de los órganos reproductivos femeninos, incluyendo el útero, las trompas de Falopio y los ovarios.

La EIP es principalmente causada por infecciones bacterianas, siendo la principal causa la infección por clamidias y gonococia [5]. Otros microorganismos, como los anaerobios y los microorganismos intestinales, también pueden contribuir al desarrollo de la enfermedad. Los factores de riesgo para la EIP incluyen la edad temprana en las relaciones sexuales, múltiples parejas sexuales, antecedentes de ITS y el uso de DIU. La prevalencia de la misma varía a nivel mundial, pero se estima que afecta a aproximadamente al 10% de las mujeres sexualmente activas en algún momento de su vida. En España, los datos epidemiológicos indican que la EIP es una de las principales causas de morbilidad ginecológica, con una prevalencia significativa [6].

El diagnóstico diferencial de la EIP puede resultar desafiante debido a la variedad de síntomas que puede presentar y a la superposición con otras enfermedades ginecológicas. Los síntomas comunes incluyen dolor pélvico intenso, fiebre, flujo vaginal anormal y dolor durante las relaciones sexuales. Sin embargo, estos síntomas también pueden estar presentes en otras afecciones, como apendicitis, quistes ováricos y enfermedad inflamatoria intestinal. Por lo tanto, es esencial realizar pruebas complementarias, como hemograma, PCR, Procalcitonina [7], cultivos cervicales [8], ecografía pélvica [2] y laparoscopia [9], para confirmar el diagnóstico de EIP y descartar otras enfermedades.

El tratamiento de la EIP se basa en la administración de antibióticos de amplio espectro para combatir la infección [10]. Es fundamental comenzar el tratamiento de manera temprana para prevenir complicaciones graves, como la formación de abscesos pélvicos, infertilidad y embarazos

ectópicos. En casos leves a moderados de EIP, se suele iniciar la terapia empírica con una combinación de antibióticos que cubran los microorganismos más comunes, como *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis*, así como también patógenos anaerobios y aerobios gramnegativos. Entre los regímenes de primera línea se incluyen la administración oral de ceftriaxona o cefoxitina junto con doxiciclina durante 14 días [1]. Se ha observado que estos esquemas de tratamiento son efectivos y tienen una buena tolerabilidad en la mayoría de las pacientes. Además del tratamiento farmacológico, puede ser necesario el reposo, la aplicación de calor local y el uso de analgésicos para aliviar el dolor y la inflamación.

3. Conclusiones

La Enfermedad Inflamatoria Pélvica es una afección ginecológica que requiere una atención médica oportuna y adecuada. La identificación de los factores de riesgo, el diagnóstico diferencial preciso y el inicio temprano del tratamiento son fundamentales para prevenir complicaciones y preservar la salud reproductiva de las mujeres. La educación sobre las prácticas sexuales seguras y la detección temprana de las infecciones de transmisión sexual son cruciales para reducir la incidencia de la EIP. Es importante destacar que la prevención juega un papel fundamental en el control de esta enfermedad, mediante el uso adecuado de métodos anticonceptivos, el cumplimiento de prácticas sexuales seguras y la realización regular de pruebas de detección de infecciones de transmisión sexual.

Conflictos de Intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

Abreviaturas

Las siguientes abreviaturas son usadas en este manuscrito:

DIU: Dispositivo Intrauterino

EIP: Enfermedad Inflamatoria Pélvica

G1A0P1: Gestación 1, Abortos 0, Partos 1

HUPA: Hospital Universitario Príncipe de Asturias

I.V.: Intravenoso

ITS: Infección de Transmisión Sexual

PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa

SEGO: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia

V.O.: Vía Oral

Referencias Bibliográficas

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2015. Pelvic Inflammatory Disease (PID). MMWR Recomm Rep. 2015;64(RR-03):1-137.
2. Weström L, Joesoef R, Reynolds G, Hagdu A, Thompson SE. Pelvic inflammatory disease and fertility. A cohort study of 1,844 women with laparoscopically verified disease and 657 control women with normal laparoscopic results. Sex Transm Dis. 1992;19(4):185-192. doi:10.1097/00007435-199207000-00001.
3. Peláez-Mendoza J. Enfermedad inflamatoria pélvica y adolescencia. Rev Cubana de Obstet y Ginecol. 2012;38(1):64-79.
4. Peipert JF, Lapane KL, Allsworth JE, et al. Bacterial vaginosis, trichomoniasis, and vaginal douching: risk factors for pelvic inflammatory disease. Sex Transm Dis. 2005;32(12):765-770.
5. Haggerty CL. Evidence for a role of Mycoplasma genitalium in pelvic inflammatory disease. Curr Opin Infect Dis. 2008;21(1):65-69.
6. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Guía de práctica clínica sobre enfermedad inflamatoria pélvica. Actualización 2020. Disponible en: https://www.sego.es/wpcontent/uploads/2020/10/Enfermedad-inflamatoria-pelvica-EOI_2020.pdf.

7. Workowski KA, Bolan GA. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR Recomm Rep.* 2015 Jun 5;64(RR-03):1-137.
8. Brunham RC, Gottlieb SL, Paavonen J. Pelvic inflammatory disease. *N Engl J Med.* 2015 Mar 26;372(21):2039-48.
9. Soper DE. Pelvic inflammatory disease. *Obstet Gynecol.* 2010 Oct;116(4):1007-17.
10. Shreeves K, Turocy R, Wechter ME, et al. Pelvic inflammatory disease: improving awareness, prevention, and treatment. *Infect Drug Resist.* 2016;9:191-197.



© 2023 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Caso clínico

Hemangiomatosis Múltiple Neonatal. A Propósito de un caso

Manuel Flores Sáenz ^{1,*}, Julia Rodríguez Redondo ²

¹ Hospital Universitario Príncipe de Asturias; Facultad de Medicina y Ciencias de la salud, Universidad de Alcalá; manuel.mfloressaenz@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0001-1049-5102>

² Facultativa Especialista de Área Pediatría en Centro de Salud Miguel de Cervantes. Alcalá de Henares

* Autor correspondencia: manuel.mfloressaenz@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0001-1049-5102>

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.381>

Resumen: La Hemangiomatosis Neonatal Múltiple (HNM) surge como una compleja entidad clínica de escasa frecuencia, caracterizada por la presencia simultánea de hemangiomas cutáneos y viscerales en neonatos y lactantes. A diferencia de los hemangiomas infantiles aislados, cuyo curso benigno suele conducir a la involución, la variante múltiple de esta afección involucra diversos órganos y sistemas, desencadenando potenciales implicaciones de relevancia clínica. Aunque la etiología subyacente de la (HNM) no ha sido plenamente dilucidada, se postula una interacción intrincada entre factores genéticos y ambientales. Aunque carecemos de un gen específico causal, son diversos los estudios que indican posibles alteraciones en genes relacionados con la angiogénesis y el desarrollo vascular, resaltando la complejidad intrínseca de su origen. El diagnóstico de esta entidad se basa en una evaluación clínica minuciosa, incluyendo la caracterización precisa de las lesiones cutáneas y viscerales. La utilización de técnicas de diagnóstico por imagen, como ecografía, resonancia magnética y tomografía computarizada, desempeña un papel esencial en la determinación de la extensión y localización de hemangiomas internos. El manejo de la (HNM) requiere un enfoque individualizado, con diversas modalidades terapéuticas disponibles; desde la vigilancia activa hasta la aplicación de corticoesteroides, fármacos antiangiogénicos, cirugía y terapias láser. Además, se considera la posibilidad del uso de propranolol, dada su eficacia previamente demostrada en hemangiomas infantiles. Esta revisión tiene como objetivo primordial destacar aquellos hallazgos que debieran suscitar sospecha de HNM, así como desarrollar brevemente el abordaje diagnóstico y las posibles opciones terapéuticas actuales.

Palabras Clave: Hemangiomatosis Neonatal Múltiple, Hemangioma, Congénito y malformación vascular.

Abstract: Neonatal multiple haemangiomas (NMH) emerges as a complex, rare clinical entity characterised by the simultaneous presence of cutaneous and visceral haemangiomas in neonates and infants. Unlike isolated infantile haemangiomas, whose benign course usually leads to involution, the multiple variant of this condition involves several organs and systems, triggering potential clinically relevant implications. Although the underlying aetiology of MNH has not been fully elucidated, an intricate interplay between genetic and environmental factors is postulated. Although we lack a specific causal gene, several studies indicate possible alterations in genes related to angiogenesis and vascular development, highlighting the intrinsic complexity of its origin. Diagnosis of this entity is based on a thorough clinical evaluation, including accurate characterisation of cutaneous and visceral lesions. The use of imaging techniques, such as ultrasound, magnetic resonance imaging and computed tomography, plays an essential role in determining the extent and location of internal haemangiomas. The management of IMH requires an individualised approach, with various therapeutic modalities available; from active surveillance to the application of corticosteroids, anti-angiogenic drugs, surgery and laser therapies. In addition,

the use of propranolol is considered, given its previously demonstrated efficacy in infantile haemangiomas. This review aims primarily to highlight those findings that should raise suspicion of NMH, as well as to briefly develop the current diagnostic approach and possible therapeutic options.

Key words: Neonatal Multiple Haemangiomatosis, Haemangioma, Congenital and vascular malformation.

1. Introducción

Los hemangiomas son los tumores benignos más comunes en los niños [1]. Su prevalencia en los primeros días de vida oscila del 1% al 3%, incrementándose alrededor del 10% en el primer año. Aproximadamente el 90% de estos tumores aparecen durante el primer mes de vida. Hay una marcada tendencia hacia las niñas, en relación de 3:1 en comparación con los niños. Los hemangiomas infantiles (HI) se clasifican en tres categorías según su ubicación y apariencia: superficiales (65%), que están en la capa más externa de la piel y tienen una forma similar a una fresa; profundos (15%), que afectan a capas más internas del epitelio y a menudo la piel circundante permanece intacta debido a la profundidad del tumor y mixtos (20%) [2], que combinan características de los dos tipos mencionados previamente.

La evolución de estos tumores sigue un patrón característico, con una fase inicial de rápida proliferación endotelial, seguida por una etapa más lenta de involución, que en la mayoría de los casos culmina en una regresión completa. Si bien la patogenia aún es desconocida, se considera que puede constituir una respuesta aberrante de las células madre pluripotentes a estímulos como la hipoxia y el sistema renina-angiotensina². Se estima que la involución máxima de los hemangiomas ocurre alrededor de los 10 años. Aunque la mayoría de los pacientes tiene una única lesión, en algunos casos pueden aparecer múltiples hemangiomas cutáneos (cinco o más lesiones), y en otros, hemangiomas segmentarios (de mayor tamaño y que afectan una región cutánea específica, a menudo en forma de "placa"); los cuales pueden llevar a una afectación más allá de la piel, involucrando órganos internos. Es importante reconocer esta asociación para evaluar exhaustivamente a estos niños, determinar el alcance de la afectación sistémica y prevenir posibles complicaciones.

En cuanto a la terminología refiere, la presencia de cinco o más hemangiomas cutáneos se conoce como hemangiomatosis neonatal benigna. En estos casos, es crucial descartar la participación sistémica, ya que la tasa de mortalidad puede ser del 40% al 60%. No obstante, cuando múltiples lesiones se asocian con afectación visceral, la patología recibe el nombre de hemangiomatosis difusa neonatal.

2. Caso clínico

Niña de 38+4 semanas de gestación, nacida por parto eutócico, con las siguientes medidas antropométricas, peso: 2668 kg (p13, -1,16 DE), Talla: 49 cm (p48, -0,07 DE), y perímetro cefálico 32 cm (p8, -1,43 DE), presenta al nacimiento máculas eritematovioláceas en encía superior, labio, región cervical anterior, tórax, miembro superior derecho, espalda y sacro, compatibles con angiomas. No signos dismórficos, no cefalohematoma y fontanela anterior normotensa. Orejas de implantación normal y clavículas normales. Ingresa en Pediatría con buen estado general. Bien perfundida y sin alteraciones en la exploración física general. Vital y reactiva con buen tono. Reflejos arcaicos presentes y simétricos. No signos de focalidad neurológica.

A las 36 horas de vida se realiza bilirrubina transcapilar y se obtiene un valor de 17,23 mg/dL y se decide instaurar fototerapia al 80%, durante 24 horas. Transcurridas las mismas, se retira fototerapia con nueva bilirrubina capilar, de 22,30 mg/dL, lo que obligó a la reinstauración de la misma durante 20 horas (control de bilirrubina a la retirada: 8,76 mg/dL). A los dos días de vida, se realiza analítica completa en la que se objetiva policitemia con los siguientes valores: **Hematocrito**

(Hcto) de **72,9 %**, **Hemoglobina (Hb)** de **23,7 g/dL**. **Número de hematíes** de **6,12 X 10⁶/ μL**. Se realizaron controles periódicos con cifras similares en descenso hasta normalización a los 7 días de vida: Hcto: 57%. Hb: 19,2 g/dL y número de hematíes de 5,18 X 10⁶/ μL. Además, se realizó tira reactiva de orina y prueba de sangre oculta en heces (SOH), las cuales resultaron negativas.

Se realizó parte interconsulta (PIC) al servicio de Dermatología, quienes descartaron, mediante ecografía la presencia de frémito en cada una de las lesiones. Se descartó la presencia de lesiones sugestivas de malformación linfática y de tipo lipomatoso. Se recomendó vigilar la aparición de vesículas en mácula situada en zona lumbar (flanco derecho), siendo la paciente diagnosticada de malformación capilar difusa aislada.

A las 72 horas de vida, se realizó Ecocardiografía Doppler (Modo M-Bidimensional) con ecógrafo neonatal sin observarse alteraciones más allá de un Foramen Oval Permeable amplio. Se solicitó PIC a oftalmología y se obtuvo un fondo de ojo normal. En la analítica extraída al tercer día de vida se obtuvieron valores de triglicéridos de **258 mg/dL** con siguiente control al alta de **247 mg/dL** y **Colesterol: 215 mg/dL**.

Por otro lado, la ecografía transfontanelar (ETF) objetivó una imagen pseudonodular ecogénica de 4 mm sin continuación con el plexo coroideo y de dudosa significación. Se recomendó control ecográfico en los 30 días posteriores. Al alta, la ETF no mostró cambios significativos respecto a la ecografía previa. La ecografía abdominal y lumbosacra no revelaron alteraciones de interés.

A los 4 días de vida, la paciente debutó con fiebre de 38,7 °C con contaminación de urocultivo y positividad del hemocultivo para *Enterococcus faecalis*. Se inició antibioterapia con Ampicilina 300 mg/kg y Cefotaxima 150 mg/kg/día que se mantuvieron 5 y 3 días respectivamente. A los 5 días de tratamiento, se mantuvo Ampicilina con reducción de la dosis al 50 % hasta cumplir 10 días de tratamiento. A los 9 días de vida, se realiza nuevo PIC a dermatología debido a afectación del labio inferior. Se valora como malformación capilar difusa compatible con espectro CLAPO (Figura 1) y se mantiene actitud expectante con revisión prevista en los 30 días posteriores. Se realizó analítica al alta y la paciente fue diagnosticada de Malformación Capilar Difusa Generalizada con posible espectro (CLAPO). Finalmente, se recomendó mantenimiento de la toma de pecho a demanda, con posibilidad de suplementar con biberón leche materna/fórmula de entre 70-90 mL) y Vitamina D3 6 gotas diarias (400 UI hasta los 12 meses). Evitar ambientes con humo y aglomeraciones, así como extremar higiene de manos en todo momento.

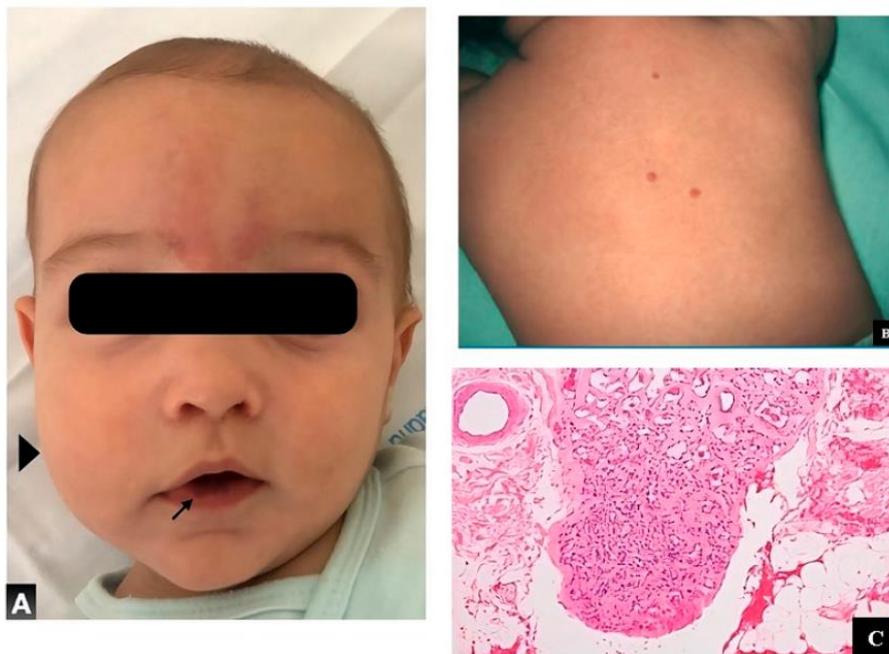


Figura 1 (a) Malformación capilar intercililar y del labio inferior (flecha) con asimetría facial derecha (punta de flecha) [3]; (b) Angiomas múltiples en la espalda; (c) Corte histológico de un Hemangioma Congénito [4]. Neoplasia lobulada profundamente asentada compuesta de vasos bien definidos [5].

3. Discusión

El abordaje de los hemangiomas infantiles plantea diversos desafíos clínicos y terapéuticos. Estos tumores benignos, representativos de la población infantil, presentan una prevalencia variable según el periodo de vida, con un aumento marcado en el primer año. Su localización y el aspecto permiten su clasificación en tres categorías principales: superficiales, profundos y mixtos, pudiendo manifestarse en diferentes regiones anatómicas (más frecuentes en cabeza y cuello) con independencia de la misma.

La presencia de hemangiomas múltiples en recién nacidos, tanto cutáneos como viscerales, plantea un desafío diagnóstico y de manejo. Aunque se ha utilizado la terminología de hemangiomatosis cutánea benigna (HCB) y hemangiomatosis neonatal difusa (HND), es evidente que estas denominaciones no abarcan completamente la gama de manifestaciones clínicas. Es importante resaltar que, tanto los hemangiomas en tratamiento como los no tratados pueden causar complicaciones cutáneas que derivan en desfiguraciones permanentes [6]. En cuanto a la afectación extracutánea, en particular la hepática, presenta implicaciones significativas en términos de pronóstico y mortalidad.

Existen diversas opciones terapéuticas disponibles para el tratamiento de los Hemangiomas Infantiles (HI). Sin embargo, es importante destacar que algunas de estas alternativas se encuentran en fase de investigación, mientras que otras carecen de un perfil de seguridad suficientemente establecido. La realización de investigaciones futuras resulta fundamental para validar y respaldar el uso seguro alguna de estas alternativas, con el objetivo de potenciar su utilidad clínica.

Corticoides y el uso extendido de los Betabloqueantes orales

Históricamente, los hemangiomas infantiles complicados eran tratados mediante el uso de corticoides sistémicos [7]. Sin embargo, esta estrategia ha sido relegada debido a sus efectos secundarios. Desde el año 2008, los betabloqueantes orales se consideran el tratamiento de primera elección dada su efectividad demostrada y su óptimo perfil de seguridad. Su utilización contempla indicaciones claras como: hemangiomas que representan un riesgo para la vida por su localización como la localización naso-labial, periocular o aquellos de localización facial, siendo estos últimos causantes de la mayoría de secuelas desfigurantes o por potencial compromiso de la vía respiratoria. Aunque el propranolol y otros betabloqueantes [8-9] han demostrado éxito en el tratamiento de hemangiomas, es fundamental considerar cuidadosamente su uso, especialmente en poblaciones específicas con contraindicaciones médicas.

Entre los efectos adversos comunes derivados del tratamiento con propranolol se engloban los trastornos del sueño debido a la elevada liposolubilidad del propranolol; lo que facilita su rápida difusión por la BHE. Es también común el enfriamiento o enrojecimiento transitorio las extremidades en su porción distal. Entre otros efectos menos habituales, se deben mencionar la hipotensión, el broncoespasmo, la hipoglucemia, la bradicardia y la hiperpotasemia. Además, se consideran contraindicaciones absolutas para el uso del propranolol la hipoglucemia, el bloqueo auriculoventricular de segundo o tercer grado, así como cualquier antecedente de RAM conocida al propranolol [7, [10-11]. Como recomendación principal se sugiere la administración de la dosis alrededor en las comidas principales, así como la identificación de los signos de hipoglucemia por parte de los cuidadores como la sudoración, taquicardia o un estado de ansiedad y nerviosismo, también puede resultar de utilidad. Es por ello que antes de iniciar el propranolol, se requiere de la realización de una exploración exhaustiva que confirme la presencia de pulsos periféricos y descarte la presencia de posibles soplos o ruidos cardíacos anormales. Toda exploración anómala, deberá de completarse con un electrocardiograma (ECG) y/o ecocardiograma.

Su administración suele prolongarse durante al menos 6 meses, aunque la respuesta inicial suele producirse a las 3 ó 4 semanas de iniciar el tratamiento. De acuerdo con la evidencia actual se recomienda iniciar el propranolol a dosis de 1 mg/kg al día, dividida en dos veces al día [7, 10]. Posteriormente, la dosis se debe incrementar cada 7 días de 0,5 a 1 mg/kg/día, hasta un máximo de 2 ó 3 mg/kg/día. El total de la dosis administrada tras este incremento se debe de dividir en 2 tomas tal y como se recomienda con la dosis de inicio. En situaciones especiales como sospecha de

malformación sindrómica (Síndrome CLAPO, PHACE), anomalías cardíacas (coartación aórtica entre otras) o prematuridad, se recomiendan incrementos de dosificación más discretos. En cualquier caso, se recomienda ajustar la dosis en función del peso del paciente.

Entre los beta bloqueantes alternativos al propranolol, cabe destacar al Nadolol, que puede ser utilizado debido a su elevada eficacia y seguridad en aquellas situaciones en las que el propranolol no resulta efectivo [12]. Sin embargo, (McGillis. E, et al, 2020) reportó un caso de exitus por un problema de biodisponibilidad y excreción del fármaco [13].

Por último, es necesario exponer que el uso de betabloqueantes orales es una práctica recurrente en el tratamiento de hemangiomas complicados pese a la falta de un consenso generalizado. Esta brecha actual es una oportunidad para que futuras revisiones incorporen una actualización sobre aquellas indicaciones específicas y controvertidas que, a la fecha de publicación de este artículo, aún se encuentran en discusión.

Empleo de Betabloqueantes tópicos

Con todo, los betabloqueantes de uso tópico son una opción más en el abanico terapéutico. La terapia tópica se considera una alternativa complementaria a la vigilancia activa en los hemangiomas de bajo riesgo. Se observó que el maleato de timolol al 0,5 % resulta efectivo en el período proliferativo de HI pequeños y superficiales [14].

Terapia láser: Láser PDL y Láser Nd-YAG

El empleo de la terapia láser podría ser considerado como primera opción terapéutica, sin embargo, por lo general, este procedimiento se reserva para los hemangiomas ulcerados sin respuesta a betabloqueantes o para el tratamiento de las telangiectasias residuales que permanecen tras la regresión del hemangioma [15]. Existen 2 tipos: láser de colorante pulsado (PDL) y Láser Nd-YAG. Por un lado, la terapia con PDL es una herramienta útil en el tratamiento de la HI, con notable mejoría de telangiectasias y eritema y con bajo riesgo de complicaciones. La PDL suele introducirse tras la fase proliferativa máxima [16]. Sin embargo, (Nakazono, M., et al, 2022) [17] llevaron a cabo un estudio de cohortes retrospectivo donde revisaron el empleo de PDL en una cohorte de 53 casos clasificados como bajo riesgo; con un valor mediano del tamaño lesional de 10 mm. Evaluaron aquellos cambios producidos post-aplicación de PDL y pudieron observar cambios cutáneos residuales en el 77,6% de las lesiones, como anetodermia, telangiectasia, eritema, hiperpigmentación, piel redundante y tejido fibroadiposo. Concluyendo así que el tratamiento de HI de pequeño tamaño y bajo riesgo puede conducir a problemas estéticos secundarios a su uso.

La utilización del láser Nd: YAG de pulso largo, es considerado junto con el PDL como una de las terapias láseres más comunes en el tratamiento de este tipo de lesiones [18]. Se ha demostrado que la combinación de terapia láser múltiple con propranolol oral es superior a la utilización del láser en monoterapia [19]. Además, el empleo de timolol en combinación con la terapia láser demostró ser más eficaz que y causar menores reacciones adversas que la monoterapia [20].

Escleroterapia; Bleomicina y Triamcinolona como principales agentes

La Bleomicina es considerada como uno de los agentes esclerosantes más utilizados con efectos beneficiosos en los HI [21]. Se caracteriza por producir un efecto esclerosante local sobre las células endoteliales con una reacción inflamatoria inespecífica [22]. Su uso se ha sugerido en pacientes refractarios al tratamiento con propranolol. Por ello, (Tiwari, P., et al, 2023) [23] realizaron un ensayo clínico en el que se incluyeron a pacientes no respondedores o parcialmente respondedores al tratamiento con betabloqueantes. Estos, fueron tratados con Bleomicina intralesional (0,5 UI/kg) y se empleó la ecografía Doppler [24] tanto para facilitar la inoculación del agente, como para evaluar la eficacia de la escleroterapia a través de los siguientes parámetros; Índice de Resistencia (IR), Índice de Pulsatilidad (IP) y Velocidad Sistólica Pico (VSP). Obtuvieron el valor de cada parámetro para cada lesión en 2 situaciones, en el momento antes de la inoculación y a los 3 meses post-escleroterapia

respectivamente. Llegando a concluir que la escleroterapia con Bleomicina y Triamcinolona resultó efectiva en el tratamiento de lesiones resistentes al empleo de betabloqueantes.

Tratamiento quirúrgico

Es un hecho la introducción de los betabloqueantes, ha relegado a la cirugía quirúrgica a un segundo plano de actuación. Sin embargo, todavía existen indicaciones absolutas en los que la intervención se antoja imprescindible como: pacientes con lesiones ulceradas, hemangiomas de gran dimensión o pacientes con secuelas estéticas tras la involución de la propia lesión [25].

Empleo de Inmunosupresores

La introducción del sirolimus [26] como tratamiento para las malformaciones vasculares ha revolucionado el enfoque terapéutico. Su mecanismo de acción específico en la vía mTOR ha demostrado eficacia en el tratamiento de diversas afecciones vasculares, incluidos los hemangiomas. Sin embargo, la necesidad de estudios a largo plazo y la integración de esta terapia en el contexto de opciones existentes, como la cirugía y otros procedimientos intervencionistas, plantea un atractivo reto de investigación.

Otros tratamientos

La literatura contempla otras opciones de tratamiento sistémico para la angiomasia como son el uso de IECAS como el captopril, la piangiangmicina intralesional¹ o agentes quimioterápicos como la vincristina intravenosa. No obstante, se ha reducido su aplicación, debido a la incidencia de reacciones adversas y efectos secundarios en lactantes.

Por otro lado, el Síndrome CLAPO [3] (Capillary malformation of the Lower lip, Lymphatic malformation of the face, Asymmetry, and Partial/generalized Overgrowth) es una entidad clínica caracterizada por la presencia de malformaciones capilares en el labio inferior, malformaciones linfáticas en la región facial y cervical [27-28], asimetría en la cara o extremidades, así como un crecimiento parcial o generalizado. Este síndrome se presenta de manera esporádica y se ha asociado con mutaciones somáticas en el gen PIK3CA [29-30], así como con otros síndromes relacionados con la vía PI3K/AKT [31-32], como el síndrome de megalencefalia-malformación capilar-polimicrogiria (MCAP). La identificación de la malformación capilar en el labio inferior es una característica distintiva del Síndrome CLAPO, lo que enfatiza la importancia de la detección temprana y la monitorización constante para identificar la posible aparición de malformaciones linfáticas y sobrecrecimiento en diversas zonas del cuerpo (Figura 1A).

4. Conclusiones

En conclusión, la Hemangiomasia Neonatal Múltiple (HNM) se manifiesta como una patología de excepcional complejidad y baja incidencia, caracterizada por la coexistencia de hemangiomas cutáneos y viscerales en recién nacidos y lactantes. Aunque la etiología subyacente de la HNM no ha sido plenamente dilucidada, se reconoce claramente la intrincada interacción entre factores genéticos y ambientales en su desarrollo.

El diagnóstico de la HNM se fundamenta en una evaluación clínica meticulosa, respaldada por el empleo de técnicas avanzadas de diagnóstico por imagen. El manejo terapéutico de esta compleja patología exige un enfoque individualizado que englobe diversas modalidades, desde la vigilancia activa hasta el uso de corticoides, fármacos antiangiogénicos, procedimientos quirúrgicos, terapias láser y el potencial uso de propranolol.

El manejo terapéutico de esta compleja patología exige un enfoque individualizado que englobe diversas modalidades. Entre las alternativas terapéuticas destacan el uso de corticoides, fármacos

¹ **Piangiangmicina intralesional** es una combinación de Bleomicina A5 intralesional + lidocaína + Suero Fisiológico + dexametasona.

antiangiogénicos y procedimientos quirúrgicos. Además, se ha observado un potencial uso de betabloqueantes orales, como el propranolol, que ha emergido como una opción eficaz, especialmente en casos con riesgo de vida o compromiso respiratorio. También se han explorado betabloqueantes tópicos. Además, las terapias láser, como el láser PDL (láser de colorante pulsado) y el Láser Nd-YAG, han demostrado utilidad en el tratamiento de los hemangiomas cutáneos. Es fundamental resaltar la importancia de una revisión exhaustiva de las opciones terapéuticas disponibles, considerando rigurosamente los riesgos y beneficios inherentes a cada modalidad.

En un panorama en el que prevalecen cuestiones discutibles y áreas de investigación, como el uso combinado de enfoques terapéuticos y la definición precisa de criterios para el tratamiento, es esencial que continuemos avanzando en la comprensión de la HNM.

Conflictos de Intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

Abreviaturas

Las siguientes abreviaturas son usadas en este manuscrito:

μL: Microlitros.

AKT: Proteína cinasa B (también conocida como PKB, proteína quinasa B).

BHE: Barrera Hematoencefálica.

CLAPO: Capillary malformation of the Lower lip, Lymphatic malformation of the face, Asymmetry, and Partial/generalized Overgrowth. *Traducción:* Malformación capilar del labio inferior, malformación linfática de la cara, Asimetría y Sobrecrecimiento parcial/generalizado.

cm: centímetros.

DE: Desviación Estándar.

EKG: electrocardiograma.

ETF: Ecografía Transfontanelar.

g/dL: gramos por decilitro.

Hb: Hemoglobina (g/dL).

HCB: Hemangiomatosis Cutánea Benigna.

Hcto: Hematocrito (%).

HI: Hemangioma infantil.

HND: Hemangiomatosis Neonatal Difusa.

HNM: Hemangiomatosis Neonatal Múltiple.

IP: Índice de Pulsatilidad. Parámetro de ecografía Doppler.

IR: Índice de resistencia. Parámetro de ecografía Doppler.

kg: Kilogramos.

MCAP: Megalencephaly-Capillary Malformation. *Traducción:* síndrome de megalencefalia capilar-polimicrogiria.

mg/dL: miligramos por decilitro.

mg/dL: miligramos por decilitro.

mg/kg: miligramos por kilogramo por día.

mg/kg: miligramos por kilogramo.

mL: mililitro.

mTOR: Mammalian Target of Rapamycin. *Traducción:* diana de la rifampicina en mamíferos.

p13, p48, p8: Percentiles.

PDL: pulsed dye laser. *Traducción:* láser de colorante pulsado.

PIC: Parte Interconsulta.

PIK3CA: Phosphatidylinositol-4,5-bisphosphate 3-kinase catalytic subunit alpha. *Traducción:* Subunidad alfa de la subunidad catalítica de la fosfatidilinositol-4,5-bisfosfato 3-quinasa.

RAM: Reacción Medicamentosa Adversa.

SOH: Sangre oculta en Heces.

UI/kg: unidades internacionales por kilogramo.

UI: unidades internacionales.

VSP: Velocidad Sistólica Pico. Parámetro de ecografía Doppler.

X 10⁶/ μL: Microlitros por millón.

Referencias Bibliográficas

- Ding Y, Zhang JZ, Yu SR, Xiang F, Kang XJ. Risk factors for infantile hemangioma: a meta-analysis. *World J Pediatr.* 2020 Aug; 16(4):377-384. doi: 10.1007/s12519-019-00327-2. PMID: 31853885.
- Rodríguez Bandera AI, Sebaratnam DF, Wargon O, Wong LF. Infantile hemangioma. Part 1: Epidemiology, pathogenesis, clinical presentation and assessment. *Journal of the American Academy of Dermatology.* 2021; 85(6):1379-1392. doi: 10.1016/j.jaad.2021.08.019.
- Moreno Alfonso JC, López Gutiérrez JC, Triana Junco PE, San Basilio Berenguer M. *Anales de Pediatría* 2023; 98(4): 321-322.
- Balbín E, de la Cueva P, Valdivielso M, Mauleón C, Hernanz JM. Hemangiomatosis difusa neonatal: Diffuse neonatal hemangiomatosis. *Dermatología Pediátrica. Acta Pediatr Esp.* 2008; 66(9): 452-454.
- Llamas-Velasco M, Mentzel T. Molecular Diagnostics of Vascular Tumors of the Skin. *The American Journal of Dermatopathology* 2020 -05-01; 42(11):799.
- Li W, Kang J, Bai S, Yuan L, Liu J, Bi Y, Sun J, He Y. Skin sequelae in patients with infantile hemangioma: a systematic review. *Eur J Pediatr.* 2023 Feb; 182(2):479-488. doi: 10.1007/s00431-022-04688-1. PMID: 36434402.
- Krowchuk DP, Frieden IJ, Mancini AJ, et al. Clinical practice guideline for the management of infantile hemangiomas. *Pediatrics.* 2019; 143(1):e20183475.
- Janot K, Boustia F, Maruani A, Lorette G, Herbreteau D. Angiomes superficiels: traitements. *La Presse médicale (1983)* 2019 Apr; 48(4):388-397.
- Dekeuleneer V, Seront E, Van Damme A, Boon LM, Vikkula M. Theranostic Advances in Vascular Malformations. *J Invest Dermatol.* 2020; 140(4):756-763. DOI: 10.1016/j.jid.2019.10.001.
- Solman L, Glover M, Beattie PE, Buckley H, Clark S, Gach JE, Giardini A, Helbling I, Hewitt RJ, Laguda B, Langan SM, Martinez AE, Murphy R, Proudfoot L, Ravenscroft J, Shahidullah H, Shaw L, Syed SB, Wells L, Flohr C. Oral propranolol in the treatment of proliferating infantile haemangiomas: British Society for Paediatric Dermatology consensus guidelines. *Br J Dermatol.* 2018; 179(3):582-589. <https://doi.org/10.1111/bjd.16779>.
- Gupta R. Propranolol for vascular anomalies: Efficacy and complications in pediatric patients. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2023 May-Jun; 28(3):194-205. doi: 10.4103/jiaps.jiaps_117_22. PMID: 37389387; PMCID: PMC10305951.
- Pope E, Lara-Corrales I, Sibbald C, Liy-Wong C, Kanigsberg N, Drolet B, et al. Noninferiority and safety of nadolol vs propranolol in infants with infantile hemangioma: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* (2022) 176(1):34–41. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.4565.
- McGillis E, Baumann T, LeRoy J. Death associated with nadolol for infantile hemangioma: A case for improving safety. *Pediatrics.* 2020; 145(1). doi: 10.1542/peds.2019-1035.
- Sebaratnam DF, Rodríguez Bandera AL, Wong LF, Wargon O. Infantile hemangioma. Part 2: Management. *J Am Acad Dermatol.* 2021; 85(6):1395-1404. doi: 10.1016/j.jaad.2021.08.020.
- Zwicker K, Powell J, Cummings C. Vascular anomalies in childhood: When to treat and when to refer. *Paediatrics & Child Health.* 2022; 27(5):310-314. doi: 10.1093/pch/pxac057.

16. Shah SD, Mathes EF, Baselga E, Frieden IJ, Powell J, Garzon MC, Morel KD, Lauren CT, Mancini AJ, Chamlin SL, Ríos M, Belmesk L, McCuaig CC. Multicenter retrospective review of pulsed dye laser in nonulcerated infantile hemangioma. *Pediatr Dermatol*. 2023; 40(1):28-34. doi: 10.1111/pde.15132.
17. Nakazono M, Kagimoto S, Koike T, Satake T, Maegawa J. Clinical outcomes of small infantile hemangiomas treated with pulsed dye laser. *Dermatol Surg*. 2022; 48(8):833-837. doi: 10.1097/DSS.0000000000003491.
18. Zutt M. Laser treatment of vascular dermatological diseases using a pulsed dye laser (595 nm) in combination with a Neodym: YAG-laser (1064 nm). *Photochem Photobiol Sci*. 2019; 18(7):1660-1668. doi: 10.1039/c9pp00079h.
19. Sugimoto A, Aoki R, Toyohara E, Ogawa R. Infantile hemangiomas cleared by combined therapy with pulsed dye laser and propranolol. *Dermatol Surg*. 2021; 47(8):1052-1057. doi: 10.1097/DSS.0000000000003018.
20. Huang H, Chen X, Cai B, Yu J, Wang B. Comparison of the efficacy and safety of lasers, topical timolol, and combination therapy for the treatment of infantile hemangioma: A meta-analysis of 10 studies. *Dermatol Ther*. 2022; 35(12):e15907.
21. Kumar R, Tiwari P, Pandey V, Kar AG, Tiwary N, Sharma SP. A clinicopathological study to assess the role of intralesional sclerotherapy following propranolol treatment in infantile hemangioma. *J Cutan Aesthet Surg*. 2021; 14(4):409-415. doi: 10.4103/JCAS.JCAS_103_20.
22. Pandey V, Tiwari P, Sharma SP, Kumar R, Singh OP. Role of intralesional bleomycin and intralesional triamcinolone therapy in residual hemangioma following propranolol. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018; 47(7):908-912.
23. Tiwari P, Bera RN, Pandey V. Bleomycin-triamcinolone sclerotherapy in the management of propranolol-resistant infantile hemangioma of the maxillofacial region: A single-arm prospective evaluation of clinical outcome and Doppler ultrasound parameters. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2023; 124(1S):101313. doi: 10.1016/j.jormas.2022.10.012.
24. Guo L, Wang M, Song D, Sun J, Wang C, Li X, Wang L. Additive value of single intralesional bleomycin injection in the management of propranolol for proliferative infantile hemangioma. *Asian J Surg*. 2023; S1015-9584(23)00828-X. Advance online publication. doi: 10.1016/j.asjsur.2023.05.170.
25. Beqo BP, Gasparella P, Flucher C, Spindel S, Quehenberger F, Haxhija EQ. Indications for surgical resection of complicated infantile hemangiomas in the β -blocker's era: A single-institution experience from a retrospective cohort study. *Int J Surg*. 2023; 109(4):829-840. doi: 10.1097/JIS9.0000000000000324.
26. Neonatal Vascular Tumors. March 2021; *Clinics in Perinatology* 48(1):181-198. DOI:10.1016/j.clp.2020.11.011.
27. Rodríguez-Laguna, L.; Ibañez, K.; Gordo, G.; García-Minaur, S.; Santos-Simarro, F.; Agra, N.; Vallespín, E.; Fernández-Montañó, V.E.; Martín-Arenas, R.; Del Pozo, Á.; González-Pecellín, H.; Mena, R.; Rueda-Arenas, I.; Gomez, M.V.; Villaverde, C.; Bustamante, A.; Ayuso, C.; Ruiz-Perez, V.L.; Nevado, J.; Lapunzina, P.; Lopez-Gutierrez, J.C.; Martinez-Glez, V. "CLAPO syndrome: identification of somatic activating PIK3CA mutations and delineation of the natural history and phenotype." *Genet. Med.* 20(8): 882-889. (2018). (PMID: 29446767).
28. Su LX, Sun Y, Wang Z, Wang D, Yang X, Zheng L, Wen M, Fan X, Cai R. Complex vascular anomalies and tissue overgrowth of limbs associated with increased skin temperature and peripheral venous dilatation: parks weber syndrome or PROS? *Hereditas*. 2022; 159(1):1. DOI: 10.1186/s41065-021-00217-6.
29. Canaud G, Hammill AM, Adams D, Vikkula M, Keppler-Noreuil KM. A review of mechanisms of disease across PIK3CA-related disorders with vascular manifestations. *Orphanet J Rare Dis*. 2021; 16(1):306. DOI: 10.1186/s13023-021-01929-8.
30. Ufuk F. (2021). Case 289: PIK3CA-related Overgrowth Spectrum (PROS): CLOVES Syndrome and Coexisting Fibroadipose Vascular Anomaly. *Radiology*, 299(2), 486-490. <https://doi.org/10.1148/radiol.2021192803>.
31. Venot Q, Blanc T, Rabia SH, et al. Targeted therapy in patients with PIK3CA-related overgrowth syndrome. *Nature*. 2018; 558(7711):540.
32. Kunimoto K, Yamamoto Y, Jinnin M. ISSVA Classification of Vascular Anomalies and Molecular Biology. *Int J Mol Sci*. 2022; 23(4):2358. doi: 10.3390/ijms23042358.



Comunicación

Susurros que gritan

Clara Carlota Ibáñez García ^{1,*}

¹ Enfermera egresada del Grado en Enfermería de la UAH; voluntaria en el programa MIUDES de la Universidad de Santander (UDES) en Bucaramanga, Colombia

² Afiliación 2; e-mail@e-mail.com; ORCID id

* Autor correspondencia: c.carlotaibanez@gmail.com; Tel.: +34 608 49 59 52

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.394>

Resumen: Ocho mil millones de personas en este mundo. Siete mil años de avances sociales y tecnológicos y a pesar de ello, las injusticias, la inequidad y la vulnerabilidad siguen siendo nuestro día a día. Nuestra habitual y normalizada rutina. Olvidarnos de esta realidad es sinónimo de vivir en la pasividad y la ignorancia.

Abstract: Eight billion people in this world. Seven thousand years of social and technological advances and despite this, injustice, inequity and vulnerability continue to be our daily lives. Our usual and normalized routine. Forgetting this reality is synonymous with living in passivity and ignorance.

1. Contenido y discusión

“El valor para marcharse, el miedo a llegar... Nunca saber dónde puedes terminar o empezar”. Estos son unos pedazos de la letra de la canción que sonaba una y otra vez en mi cabeza desde que llegué aquí. Pareciera como si Vetusta Morla estuviera leyendo mis pensamientos... y también mis miedos.

Somos algo más de 8 billones de personas en este planeta, ¿a quién le puede interesar mi historia? Soy solo una humana más. Sin embargo, no quiero dedicar este escrito a contar mi vida, sino la de aquellas personas que he conocido en este viaje. Quiero contar sus historias, sus sueños y sus miedos. Muchas de ellas no pueden hacerlo. Muchas no podrán. No quiero que esta realidad caiga en la ignorancia. No olvidemos.

6 de julio de 2023. Comienza la aventura. 3 meses. 12 horas de viaje en avión. Un destino al otro lado del mundo. Colombia. Una ciudad de la que jamás había oído hablar. Bucaramanga. Y un objetivo. Contribuir a reducir la vulnerabilidad de la población de uno de sus barrios más frágiles. El barrio de Los Colorados. El programa MIUDES de la Universidad de Santander, fue mi casa, mi protección y mi guía. Llegué sin saber qué iba a hacer exactamente, pero con muchas ganas de aprender y aportar en todo lo que estuviese a mi alcance.

El primer día en terreno fue algo impactante. Ya me había imaginado mil escenarios en mi mente, a pesar de que intenté mantener mi cabeza limpia y libre de expectativas. La realidad es nada parecida a lo que había soñado.

El barrio se encuentra sobre la loma de un valle a una hora de distancia en *carro* de la gran ciudad. Está dividido en 3 sectores: Sector 1, más conocido como Sector San Pedro; Sector 2 y Sector 3. Este último, es el más vulnerable de todos. Muchas de sus casas están construidas con tablas de madera y techos de zinc, aunque algunos tienen la suerte y los recursos para permitirse una casa con paredes de cemento y ladrillo. Varios de estos hogares no cuentan con habitaciones o estas se dividen por medio de paredes hechas igualmente de tabla o simples cortinas. Además, no es raro encontrar que los suelos de estas viviendas estén hechos de simple tierra apisonada.



Figura 1 Muchas casas quedan al borde de precipicios con riesgo de que se hundan por las lluvias. Muchas de ellas están hechas de tablonces de madera y tejados de zinc.

Casi todas las casas tienen electricidad, aunque sin la garantía de que se produzca algún corte. Esto tampoco asegura el acceso a internet por cable y, de hecho, casi la totalidad de las familias no lo tienen. Por ello, deben conformarse con la compra, si pueden, de un teléfono móvil con acceso a la red local.

El agua es uno de los tesoros más preciados. La disposición a agua corriente a lo largo de toda la jornada es un lujo que solo unos pocos tienen la suerte de gozar. Es por esta razón que todas las casas tienen en sus tejados y traseras tanques para recolectar agua. Además, esta debe hervirse para poder ser consumida ya que no es potable, aunque no todos disponen de tiempo entre sus preocupaciones y quehaceres, para dedicarse a esta “banal” tarea.



Figura 2: Las calles de la parte baja de barrio se comunican con la parte alta mediante empinadas escaleras.

Por otro lado, tan solo la zona más alta del barrio cuenta con una adecuada red de alcantarillado, mientras que las excretas del resto de la población terminan en campo abierto no muy lejos de las casas de algunas familias. El barrio no está organizado ni legalizado al tratarse de un asentamiento humano y es por esta razón por la que no se permite la realización de obras públicas de tal calibre. En relación con esto, muchas de las calles están aún sin asfaltar y las viviendas de la parte más baja del barrio se comunican con el resto a través de travesías tortuosas con empinadas cuestas y escaleras.

Por estos motivos, con bastante asiduidad las calles quedan anegadas por la suciedad y el lodo arrastrados por las lluvias, que en esta zona son bastantes frecuentes y a menudo intensas. Además, al haber nacido el barrio en las faldas de un valle y debido al clima extremadamente húmedo, muchas de las casas están en riesgo de derrumbe por corrimiento de tierra. Tampoco es extraño encontrar muchos perros y gatos sin dueños que los acojan. Menos aún, lo es toparse con sus excrementos de los que, por supuesto, nadie quiere hacerse responsable.

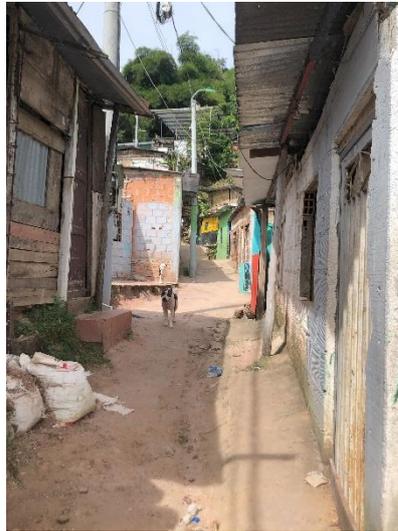


Figura 3: Muchas calles no están asfaltadas y animales sin dueño vagan por ellas sin rumbo.

Tras esta descripción, la imagen es desoladora y aunque no para todos es igual, esta es la realidad de muchas de las familias de esta comunidad y del mundo.

A pesar de todas estas adversidades a las que a diario se enfrentan las personas de este humilde barrio, sorprenden su resiliencia y sus ganas de salir adelante. Un buen equipo música. Eso es todo lo que necesitan para ser más felices. Es curioso ver como las familias se sacrifican por conseguir uno de estos aparatos, a pesar de no tener los recursos para invertir en esos lujos. Pero ¿por qué lo hacen entonces? Yo creo que existen dos razones. La primera cultural. La cultura colombiana se construye bajo dos pilares esenciales: la gastronomía y la música. Donde quiera que vayas, siempre hay alguna melodía sonando. La segunda razón es una mera respuesta instintiva, psicológica y emocional. Cuando los problemas llegan, el mecanismo de defensa automático es tratar de eclipsarlos. La música se convierte en un recurso para la evasión y la diversión.

Todo esto me trae a la mente a Vanessa. Cuando la conocí, se escuchaba en toda la calle la música que salía del interior de su casa. Ella es una niña dulce, amable y educada, aunque a menudo tímida y también esquiva. Todos conocían su historia. Por desgracia, no puedo decir que sea un cuento de hadas. La niña, de tan solo 14 años vivía con su padre, su madrastra y sus 4 cuatro medio hermanos de entre 4 y 7 años aproximadamente. Su rutina consistía en hacer la compra, preparar las comidas diarias, limpiar y encargarse de todas las tareas domésticas mientras su padre y su madrastra estaban trabajando hasta casi entrada la noche. No iba a la escuela desde hacía algo más de un año, a pesar de estar en edad de hacerlo. Durante las mañanas, además, debía cuidar de sus hermanastros hasta que llegara la hora de acompañarlos al colegio al ellos acudían en las tardes.

Tal y como la Cenicienta de los hermanos Grimm, sus hermanastros y su madrastra sentían un profundo odio hacia ella. La insultaban y agredían, física, verbal y psicológicamente. La obligaban a trabajar de forma incansable. Nunca la dejaban sola, le negaban la palabra y le impedían estudiar, salir a la calle, relacionarse o hablar con otras personas, ni siquiera con los miembros del programa MIUDES. Sin embargo, como encerrada en una bola de cristal en la que siempre hay tormenta, la pequeña tenía que asumir una realidad todavía más fría y cruel. Su madrastra la prostituía a un hombre conocido por la familia y fruto de esas violaciones resultó embarazada.

Cuando la vi por primera vez en persona, ya sabía de su historia. La reconocí por su vientre abultado, que trataba de disimular bajo roídas y descoloridas camisetas holgadas. En ese momento ya estaba de cuatro meses. Sin saber muy bien qué decir, la saludé con algo de temor. Creo que fue la necesidad de hablar con alguien lo que me permitió acercarme a ella. Me presenté y nos sentamos en la acera frente a su casa. Fui directa. No sabía cuándo la podría volver a ver. Le pregunté por su salud y por su embarazo. En el alma se me ha quedado grabada su mirada. Triste. Apagada. Vacía. Estos adjetivos me saben a poco para describirla. Con un hilo de voz y tras una muy sutil, tímida y triste sonrisa, me respondió rápidamente y con recelo a todas las preguntas que pudo, ya que sus hermanos la vigilaban. No se separaron en ningún momento de ella. Yo intenté hablarles, pero no me respondían. Traté de distraerlos, con juegos e incluso les pedí que me trajesen un vaso de agua con la excusa de dejarme un segundo a solas con ella, pero también me lo negaron.

Encerrada.



Figura 4 Fachada de la casa de Vanessa, su prisión.

Me despedí de ella. Me arrepiento profundamente de no haberle ofrecido un abrazo. Desalentada y con la carga e impotencia de no haber podido hacer más por ella que darle un número de teléfono por si necesitaba contactar con el programa, y sabiendo que la posibilidad de que pudiese hacer una llamada era remota, la dejé de nuevo en su cárcel. No volví a verla. No hasta el día antes de la vuelta a mi país. Desde el coche la observé. Estaba caminando con la cabeza gacha detrás de sus hermanos. Delante de ellos reparé en una persona extraña. Una mujer, de unos treinta y muchos. No muy alta, con algo de sobrepeso y el pelo largo y oscuro recogido en un moño. Mi cabeza hiló cabos. Pregunté quién era. Mis sospechas eran ciertas. Asco. Una profunda sensación de odio. En mi cabeza solo habían insultos e injurias. Era la madrastra. Por mi mente rondaron ideas impulsivas de bajarme del coche, agarrar a Vanessa y llevármela muy lejos. Obviamente, no lo hice. No podía. Ni siquiera pude saludarla y preguntarla cómo se encontraba. Su vientre parecía algo más grande, pero no lo bastante para imaginar que estaba de algo más de seis meses. Su mirada seguía siendo la misma.

Cuando conocimos su situación, desde el programa se decidió manejarla desde el consultorio jurídico para que ellos activasen la ruta de vulneración de los derechos de los niños, niñas y adolescentes y se derivase a los organismos oficiales pertinentes. Conseguimos averiguar que, con anterioridad, la madrastra ya había sido denunciada y que el caso de la niña estaba siendo llevado por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). En su momento, se envió a la policía a su casa y se consiguió alejar a la niña por unas semanas de su familia. Sin embargo, a pesar de todo fue finalmente devuelta y, ante el miedo a las consecuencias, la madrastra convenció a todos para mudarse al barrio de Colorados, en el que llevaban viviendo desde hace unos años. A día de hoy todavía se está luchando para sacar a Vanessa de allí.

La historia de Carmen sí tuvo un final, y en este caso fue alegre. Esta anciana, que en su momento rondaría los setenta y muchos, llevaba unos años con problemas de rodilla. Debido a su situación y sus dolores, se decidió que lo mejor para su salud era realizarle una cirugía para colocarle una prótesis de rodilla. La mala suerte quiso que la pobre mujer rechazase dicha prótesis y tuvieran que quitársela hasta que se le pasara la infección que le provocó. Debido, entre otras cosas, a la falta de recursos y las dificultades de acceso a los servicios sanitarios, esto no ocurrió hasta pasados alrededor de dos o tres años. Una vez estuvo totalmente recuperada, se decidió que la opción más viable para Carmen era colocarle una ‘varilla metálica’ que, aunque le imposibilitaba flexionar la articulación, le permitiría caminar. Cuando conocí a esta mujer, hacía dos meses que le habían realizado dicha cirugía. Su hijo y ella me contaron todo el martirio hasta que llegó ese momento. Carmen había pasado 8 años en cama sin poder andar. Necesitaba ayuda para comer, asearse, vestirse, moverse... Es decir, necesitaba ayuda para absolutamente todo. A ello, se le sumaron las patologías previas que ella padecía. La mujer era incontinente y necesitaba pañales diarios, pero debido a las múltiples dificultades en sus condiciones de vida muchas veces no tenía acceso a ellos. Después de todo el sufrimiento, Carmen consiguió lo que más quería: recuperar parte de su autonomía. En mi mente siempre va a quedar, su sonrisa cuando emocionada y con los ojos empañados en lágrimas me contaba los pequeños logros que iba consiguiendo. Después de casi una década, la anciana relataba que podía asearse, moverse y vestirse, pasear por toda su calle sola o caminar por la casa sin ayuda de una muleta. Al fin, su libertad.

Como estas, miles de historias. Algunas con finales felices. Otras, tan solo con finales.



Figura 5 Mi compañera Erika y yo haciendo visitas domiciliarias a las familias del barrio.

La semilla que puso el foco en estas vidas fueron unas prácticas en el ámbito comunitario que realizaron las estudiantes de Enfermería de la Universidad de Santander (UDES) siete años atrás. Tanto ellas, como sus profesores analizaron y tomaron conciencia de las tremendas necesidades que había en dicha comunidad y así, se pusieron manos a la obra para poner en marcha el denominado ‘Programa MIUDES’. Sin embargo, el compromiso, fe, esperanza y ambición de aquellas que dieron los primeros pasos en su construcción tomaron mucha fuerza. Se planteó una idea diferenciadora y novedosa: coordinar a los estudiantes y profesionales de las diferentes carreras universitarias para la conformación de un equipo multidisciplinar. Para la organización, las 19 carreras ligadas al programa se organizan en torno a 5 mesas de trabajo: Mesa de Salud (Medicina, Medicina Familiar, Enfermería, Fonoaudiología, Fisioterapia, Instrumentación Quirúrgica y Bacteriología), Mesa de Habilidades Productivas (Terapia Ocupacional, Administración de Negocios Internacionales, Ingeniería Industrial, Bienestar Universitario: deportes y música), Mesa de Saneamiento Básico (Medicina Veterinaria, Microbiología Industrial, Ciencias Biomédicas e Ingeniería Civil), Mesa de Gobernanza (Derecho y Psicología) y Mesa de Tecnología y Comunicaciones (Mercadeo y Publicidad,

Comunicación Social y Periodismo e Ingeniería de Software). De esta forma, todos los integrantes trabajan en pro del mismo objetivo: reducir la vulnerabilidad de las personas que viven en el barrio de Colorados.



Figura 6 Visita domiciliaria a una familia de inmigrantes venezolanos.

A día de hoy, han sido muchas las metas conseguidas, sin embargo, hay que trabajar sin descanso para la consecución del objetivo principal. Es evidente que el cambio no se puede realizar de un día para otro y más cuando se trata de temas como la producción de cambios sociales y culturales. En el programa son conscientes de que una de las bases de esas transformaciones es la educación. Por esta razón, muchas de las intervenciones con la población se dirigen a este ámbito.

Las actividades en materia de salud son las más predominantes debido a que el número de carreras, profesionales y estudiantes que se integran en el programa desde este ámbito, son mayores en comparación con las otras mesas de trabajo. Ellos, desde la perspectiva de sus profesiones realizan una valoración inicial a la población seleccionada, ya sean niños, adolescentes, adultos o ancianos. Esta evaluación sirve, no solo para identificar los problemas y riesgos a los que se enfrentan estas personas, sino también para focalizar las intervenciones priorizando aquellos aspectos más relevantes.



Figura 7 Haciendo una entrevista en una visita domiciliaria.

La Mesa de Habilidades por su parte, busca fomentar el desarrollo y fortalecimiento de las destrezas blandas. Un ejemplo claro es la creación del programa llamado 'Muévete a la Bombonera', con el que se creó un grupo con los niños del barrio para la realización de ejercicio físico dos días a la semana. Con este grupo no solo se trató de enseñar sobre la importancia del ejercicio, sino que, además, se están tratando de crear y vincular a estos niños a otras actividades sociales, pedagógicas y educativas como talleres de apoyo escolar, de lectura o de potenciación de otras habilidades. Asimismo, a través de los profesionales y estudiantes de Terapia Ocupacional hace un año se conformó un grupo con adultos mayores del barrio para el fomento y aprendizaje de nuevas aptitudes. Con la consecuente cohesión y afianzamiento de la agrupación, en los meses que estuve con ellos, se inició un emprendimiento para la confección y venta de pulseras con las que obtener beneficios para el mantenimiento las actividades, así como el autoabastecimiento.



Figura 8 Los niños del programa 'Muévete a la Bombonera' en plena actividad.

Desde la Mesa de Saneamiento Básico, se ponen en marcha actividades puntuales como la desparasitación y esterilización de las mascotas del barrio, la toma y análisis de muestras de personas y animales, intervenciones educativas sobre temas relacionados, etc.

Por su parte, la Mesa de Tecnología y Comunicaciones apoya en todos los procesos de difusión requeridos en el programa. Sus funciones abarcan desde la redacción de artículos, grabación de material en vídeo y audio, producción de piezas publicitarias y gestión de publicaciones en plataformas como YouTube, Spotify la página web de la universidad, así como en otras redes sociales como Twitter, Instagram o Facebook.



Figura 9 Un niño del barrio jugando con el material de la Mesa de Tecnología y Comunicaciones.

Finalmente, la Mesa de Gobernanza acompaña y da apoyo en todos los procesos, analizando e incidiendo en la visión ética y legal de las actividades e intervenciones llevadas a cabo.

Como se puede ver, la amplitud del programa y su potencial abarque y expansión son inmensas. Por desgracia, el personal implicado resulta insuficiente para el mantenimiento a corto y largo plazo de algunas actividades. Esta frecuente desvinculación entre la comunidad y el programa dificulta muchas veces la continuidad de los procesos y, por supuesto, la adherencia de las personas.

Ante estas dificultades, el programa en este segundo semestre del año 2023 inauguró la experiencia del voluntariado. Se me ofreció la posibilidad y oportunidad de conocer y participar de esta preciosa labor que ha marcado y marcará un antes y un después en la vida de muchas personas. Yo soy enfermera y durante ese tiempo pude contribuir a pequeña escala y desde mi perspectiva personal, profesional y cultural a potenciar un cambio. He tenido el provecho de aprender de otras profesiones muy diferentes a la mía, lo que ha facilitado que haya podido abrir la mirada a otros horizontes que jamás había tenido en consideración. Esto ha sido de suma importancia, pues a veces se nos olvida que los humanos somos seres holísticos y como tal, necesitamos de varias perspectivas distintas para comprendernos. Por supuesto, no me puedo olvidar que este crecimiento personal vino acompañado del descubrimiento de una nueva cultura, lengua, sonidos, olores y sabores, que no habría podido conocer a menos que me hubiera sumergido en ellas.



Figura 10 Una tarde con los adultos mayores de la comunidad.

Con todo esto, retomo la frase de Vetusta Morla con la que introduce el escrito: “Nunca saber dónde puedes terminar o empezar...”. Y es que, aunque ponga fin a un relato de anécdotas y reflexiones que podría ser infinito, quiero poner inicio a un debate social que, espero que también lo sea y sirva para tratar de cambiar las cosas desde los conocimientos, el pensamiento crítico, el trabajo conjunto y el amor.



© 2023 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Reseña de libro

Reseña de: *Guía de tratamientos psicológicos eficaces en psicooncología. Alteraciones psicológicas y físicas.*

García, F., Alós, F., Pérez, C. & Moriana, J.A. (2016). Pirámide.

Esperanza Bausela ^{1,*}

¹ Universidad Pública de Navarra

* Autor correspondencia: esperanza.bausela@unavarra.es

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.382>

Guía de tratamientos psicológicos eficaces en psicooncología es una obra colectiva de cuatro doctores de la Universidad de Córdoba y miembros del Equipo Investigador de Psicología Clínica basada en la Evidencia.

Recientemente el Consejo General de Psicología (COP), la Sociedad Española de Psicooncología (SEPO), la Sociedad Española de Cuidados Paliativos (SECPAL) y la Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos (PEDPAL) se han comprometido a impulsar la creación de la Especialidad de Psicólogo Especialista en Psicooncología y Psicología Paliativa a través de la redacción del Título de Psicólogo/a Especialista en Psicooncología y Psicología Paliativa.

Psicooncología. Se trata de una especialidad dentro de psicología de la salud que se ocupa de atender a los pacientes afectados por cáncer y a sus familias. Permite valorar y abordar los problemas psicológicos asociados al cáncer, favorecer el afrontamiento de la enfermedad por parte del paciente y la familia, mejorar la adhesión a los tratamientos oncológicos y fomentar la prevención primaria, secundaria y terciaria en la enfermedad oncológica. Es una disciplina que permite estudiar las relaciones entre variables biopsicosociales, el inicio y la progresión de la enfermedad oncológica. Exige, por consiguiente, una formación especializada y diferente a la psicología clínica.

La revisión realizada por Hernández y Cruzado (2012)¹ permite conocer la alta frecuencia de problemas de salud mental y síntomas de ansiedad, depresión y malestar emocional que presentan las personas que padecen un cáncer. Los datos obtenidos contrastan con la asistencia psicológica específica que se ofrece actualmente - muy deficitaria - a estos pacientes que podrían necesitar una ayuda o un tratamiento psicológico específico no lo reciben, probablemente ni siquiera son detectados.

Se requieren tratamientos específicos y eficaces (basados en evidencias contrastadas y apoyadas empíricamente) que ayuden a la persona y, también, a sus familiares a: (i) sobrellevar el diagnóstico; (ii) controlar la ansiedad y la depresión; (iii) sobrellevar los síntomas y efectos secundarios de los tratamientos; (iv) gestionar el dolor, la fatiga y el miedo; (v) manejar las emocionales que generan los cambios de la imagen personal y la intimidad; (vi) controlar el miedo al futuro, a las recaídas y recidivas.

Es preciso desarrollar diversas competencias en las personas y sus familias que les ayuden a: (i) Comunicarse de manera clara con su equipo de atención médica; (ii) Hablar con familiares y amigos, y adaptarse a los cambios; (iii) Buscar recursos y ayudarlo a lidiar con los cambios en el ámbito laboral, profesional y económico; (iv) Tomar decisiones en relación al futuro.

Guía de tratamientos psicológicos eficaces en psicooncología consta de una Introducción en relación a la supervivencia al cáncer.

¹ Hernández, M. y Cruzado, J.A. (2013). La atención psicológica a pacientes con cáncer: de la evaluación al tratamiento. *Clínica y Salud*, 24(1), 1-9.

Seguidamente, en la *primera parte* se presenta una revisión de tratamientos psicológicos dirigidas a abordar las *alteraciones psicológicas* en los supervivientes al cáncer: (i) La depresión en los supervivientes al cáncer; (ii) La ansiedad en los supervivientes al cáncer; (iii) El trastorno por estrés postraumático en los supervivientes al cáncer; (iv) Las alteraciones cognitivas en los supervivientes al cáncer; (v) El tabaco en los supervivientes al cáncer; (vi) El alcohol en los supervivientes al cáncer.

En la *segunda parte* se centra en analizar tratamientos psicológicos dirigidos a abordar las *alteraciones físicas* en los supervivientes al cáncer: (i) La fatiga en los supervivientes al cáncer; (ii) Las alteraciones en el sueño en los supervivientes al cáncer; (iii) Las alteraciones en la sexualidad en los supervivientes al cáncer; (iv) El dolor en los supervivientes al cáncer; (v) La obesidad en los supervivientes al cáncer (vi) La eficacia de los tratamientos psicológicos.

Las intervenciones psicológicas que se proponen son múltiples, siendo su objetivo fundamental es que el paciente mantenga una buena calidad de vida a lo largo de todo el proceso (Monedo y Alonso, 2003)².

En este texto se presentan diferentes tipos de tratamientos que deben ser adaptados en función de cada paciente y los resultados de la evaluación, destacamos algunos de los que se presentan en función de las diferentes alteraciones psicológicas y físicas: (i) terapia cognitivo – conductual, intervenciones psicosociales, intervenciones psicoeducativas, mindfulness, ejercicio, yoga, hipnosis y otras intervenciones. Estas intervenciones tienen diferente nivel de eficacia en función de las diferentes alteraciones psicológicas y físicas: (i) Tratamiento bien establecido; (ii) Tratamiento probablemente eficaz; (iii) Tratamiento en fase de prueba.

Estimamos que es un material especialmente recomendado para adquirir formación en habilidades y técnicas necesarias para el tratamiento psicológico del paciente oncológico y su familia.



© 2023 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

² Monedo y Alonso (2003). Aspectos psicoemocionales en cuidados paliativos. En V. Valentín, C. Alonso, M.T. Murillo, P. Pérez y Y. Vilches (Eds.), *Oncología en Atención Primaria* (pp. 665-680). Madrid: Nova Sidonia Oncología y Hematología.

Ágora

Me pasan cosas...

Consuelo Giménez Pardo ^{1,*}¹ Profesora Titular del Departamento de Biomedicina y Biotecnología (Universidad de Alcalá)* Autor correspondencia: consuelo.gimenez@uah.es; <https://orcid.org/0000-0002-8206-1952>; Tel.: +34-918854543DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.2.399>

I.

Me encontré hace un par de días con una amiga. Hacía años que no nos veíamos. Estudiamos la carrera juntas, ella después de doctorarse se marchó a los USA a estudiar neurobiología y, tras unos años, vuelve como directora de un centro. Muuuy inteligente, muy hippie, muy especial, se había tatuado caracteres chinos en los brazos. Tras los saludos de rigor y ponernos al día, le dije que me gustaban, yo no lo haría, pero he de reconocer que le daban un toque exótico-místico, en plan rollo zen. Y ahí debí haberme quedado...y callado. Le pregunté qué significaban. Me imaginaba que sería algo así como "*Que Buda te proteja*" o "*Sigue el camino de la vida*", no sé, algo profundo ... Su historia es que no tenía pasta cuando se lo hizo, los tatuadores no eran chinos y copiaban los caracteres de las cartas de un restaurante. Así, en una mano ponía "*arroz tres delicias*" y en la otra "*ternera con salsa de ostras*". Estuvo meses así, hasta que se lo contaron. Evidentemente nos dio un ataque de risa y nos tomamos unas cervezas....y así.

II.

Suelo comprar el pan en un chino cerca de casa. Solo era gente que pasa hasta que un día la mujer de la tienda colocando estanterías se hizo daño en la espalda (cargan material como mulas); le di un masaje que sonó a "crac", pero de los de recolocación ósea. Y en esas estábamos, solas entre estanterías, yo masajeadando su cuello dolorido y ella lanzando grititos de placer, como solo se hace cuando te recolocan las vértebras, cuando de repente sonó la campana de entrada a la tienda; un señor de domingo que quería pan y que, cuando nos vio en semejante tesitura, solo accedió a decir "perdón" muy bajito y a cerrar la puerta. El caso es que de vez en cuando me preocupo y le pregunto por cómo está su espalda. Ella me lo demuestra con gestos rápidos y aspavientos energéticos de gimnasia postural mientras sonrío para decirme que está bien; del idioma sabe lo justo. Desde entonces, a cada poco me regala un par de bombones, uno para mi hijo dice...Emocionada estoy porque sé lo que le cuesta.

III.

Volviendo en el tren, en mis habituales trayectos de corta distancia, coincidido en el vagón bajero de un tren de dos pisos camino de casa y hambrienta, como siempre, con estudiantes y gente variopinta. En Atocha sube un tío guapiiiiisimo, estiloso, vestido como un modelo de pasarela, todo de marca, gafas de sol incluidas (¿en otoño, con esta poca luz en el interior? Sospechoso; que no es que me importe (a estas alturas) ni marca, ni gafas...pero, ¿en tren? nos preguntábamos todas las féminas conteniendo miradas e hipidos. Un buen amigo dice que está harto, que tiene claro que las/los modelos no existen, que o bien son hologramas o bien se mueren después de desfilarse por la pasarela Cibeles. Y yo me río. El caso es que, llamémosle "el pibón", miraba por la ventana, lánguido, interesante, sin hacernos a nadie ni puto caso lo que mantenía más, si cabe, nuestro interés tanto de tíos (que ya estaban sufriendo crisis de autoestima) como de tías (que, de momento, estábamos expectantes). Y además el tío olía fenomenal. Así estábamos llegando a La Garena, cuando de repente, en un giro, va y se le cae un mechón de pelo rizado sobre las cejas, saca unas gafas de ver, se quita las

de sol, y...era bizco. Muy bizco. Y de repente, tras tanta tensión, en el vagón todo volvió a la normalidad. Los tíos volvieron a su posición, sacaron pecho, dejaron de observarse unos a otros. Y las tías...pues lo que solemos hacer ante una decepción, nos miramos con sonrisillas de complicidad y seguimos con los móviles, los libros, nuestras charlas en susurro...así que, efectivamente, no he tenido más remedio que darle la razón a mi querido colega, no existen los/las modelos. Le he enviado un wasap para confirmárselo.



© 2023 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.