



Evolución histórica de la rehabilitación pulmonar y sus alcances científicos en México

Historical evolution of pulmonary rehabilitation and its scientific opportunities in Mexico

Saraí del Carmen Toral-Freyre*

*Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. Ciudad de México, México.

Los orígenes de la rehabilitación pulmonar (RP) se basan en los de la rehabilitación física (RF), la cual surge después de una larga evolución y crecimiento. Esto se revela en antiguos documentos escritos por médicos que incursionaron en el mundo del ejercicio y sus beneficios sobre la salud humana; los primeros documentos publicados no hacen referencia a la rehabilitación física, sino al ejercicio, las terapias y la gimnasia. La literatura registra que el documento más antiguo sobre ejercicios terapéuticos es el *Cong Fou* de la Antigua China; data de más de mil años a. C. El *Cong Fou*, practicado y prescrito por sacerdotes taoístas, explica que con ciertas posiciones corporales y rutinas respiratorias se lograba aliviar el dolor y otros síntomas. Para el tercer siglo a. C. estos conceptos se amplían con los de terapia natural (física) y la prescripción de ejercicios individuales para diferentes partes del cuerpo; práctica ejercida por médicos brahmanes.¹

Es la antigua Grecia la que tiene la mayor cantidad de escritos que dan evidencia de los inicios de la rehabilitación física; se cree que la medicina habría iniciado con Esculapio, personaje mítico, deificado antes de los tiempos de Homero. Él tenía templos de salud, denominados «*Asclepia*», en dichos templos se atendían asuntos espirituales, interpretaciones de sueños, se usaban agentes medicinales y físicos y, en algunos, se practicaba la gimnasia y se realizaban ciertos ejercicios prescritos. El mismo Galeno refirió que Esculapio recomendaba la equitación como un medio de restaurar la

salud. Aquí, Littré refiere que había tres clases de médicos: *médicos-sacerdotes*, *filósofos* y *gimnastas*, que estudiaban los efectos de la dieta y el ejercicio.¹

Entre los griegos se denominaba al ejercicio como *ascesis*. Un asceta era la persona que ejercitaba su mente y su cuerpo; quienes sólo se ejercitaban para ganar un premio eran llamados atletas (*athlon*). En esos tiempos, también se empleaba la palabra gimnasia o *gymnos*, palabra griega que hace referencia a la desnudez; de ahí que los ejercicios que se realizaban desnudos constituían la gimnasia. Respecto a la palabra «ejercicio», el prefijo *ex* significa afuera y el componente *erc* proviene de *arcere*, encerrar. En consecuencia, ejercicio significa abrir o liberar una parte para que se ponga en movimiento. Al paso de los años, Galeno mencionó las diferentes autorías de varios tipos de ejercicios, tales como Diocles: ejercicios de marcha; Erasítrato: marcha para hidropesía; Temisón: ejercicios pasivos y activos.¹ Hipócrates reconoció que los ejercicios fortalecían a los músculos debilitados, aceleraba la convalecencia y mejoraba las actitudes mentales. Aunque escribió varios libros al respecto, es Heródico a quien se le considera el padre del ejercicio terapéutico. Desde esa época y con base en los documentos de Littré, se establecieron las recomendaciones de las marchas frecuentes y rápidas para reducir la obesidad, además, se aconsejaba cautela al reanudar ejercicios arduos después de un reposo prolongado. Hipócrates fue discípulo de Heródico y en una ocasión declaró que

Correspondencia:

Dra. Saraí del Carmen Toral-Freyre

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. Ciudad de México, México.

Correo electrónico: toralfreyre@yahoo.com.mx

Citar como: Toral-Freyre SC. Evolución histórica de la rehabilitación pulmonar y sus alcances científicos en México. Neumol Cir Torax. 2024; 83 (Supl. 1): s65-s69. <https://dx.doi.org/10.35366/114811>

su maestro, a veces, se excedía: «Mataba a los afiebrados con marchas, luchas excesivas y fomentos. No hay nada más pernicioso para los afiebrados que la lucha, la marcha y los masajes, es como tratar un trastorno con otro».

En la antigua Roma, Galeno mencionaba que el ejercicio se debía aplicar con atención a la zona ejercitada; debía suspenderse de inmediato, si se detectaba algún signo adverso; decía que los mejores ejercicios eran aquellos que no sólo entrenaban al cuerpo, sino también deleitaban la mente.¹ En esa misma época, Antilo fue de los primeros en escribir sobre el abuso del reposo; decía que se debía poner en cama a los pacientes con enfermedad aguda, evitando la fatiga, pero a los que estaban crónicamente enfermos les recomendaba estar en cama durante las exacerbaciones; en los intervalos, nada les debe impedir ir y venir, requieren movimientos y estímulos variados; principios que hasta la actualidad aplicamos en la rehabilitación pulmonar para los pacientes con exacerbación.¹⁻³ Filóstrato fue quien enumeró los aspectos valiosos del ejercicio terapéutico: «Purgar los humores, evacuar las materias superfluas, ablandar las partes más duras, engordar, transformar o calentar alguna parte del cuerpo; todos estos aspectos se encuentran en el dominio del gimnasta...».¹ La historia de la rehabilitación fue así evolucionando con una gran cantidad de médicos que fueron perfeccionando el término de gimnasia, deporte y finalmente rehabilitación. Asimismo, adaptando a cada órgano el tipo de ejercicios que se requerían para su rehabilitación y acondicionamiento. Desde la edad media, existía este concepto, Avicena comentaba: «para cada órgano existe un ejercicio y si los hombres ejercitaran su cuerpo por el movimiento y trabajaran en momentos apropiados no necesitarían médicos ni remedios».¹

SD Sinclair, profesor de fisiología en la escuela de medicina de la Universidad de Auckland en Nueva Zelanda, en su libro «Terapéutica por el ejercicio», hace una extensa revisión en el capítulo de ejercicio en la enfermedad pulmonar, sobre las estrategias de ejercicios respiratorios basados en la mecánica de la respiración, función respiratoria y fisiopatología del asma, bronquitis crónica y enfisema pulmonar; marca las pautas de lo que hoy día seguimos indicando para este tipo de enfermos.¹ Estos estudios han ido en exponencial incremento; la Sociedad Americana de Tórax y la Sociedad Europea Respiratoria (ATS/ERS), han plasmado en dos estados de arte, los conceptos actuales de la rehabilitación pulmonar y sus alcances en enfermos pulmonares agudos y crónicos, así como la conformación de los grupos de trabajo que los servicios de rehabilitación pulmonar deben cumplir.^{2,3}

En México, el Sanatorio para Enfermos de Tuberculosis de Huipulco, hoy Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas (INER), desde su fundación, en 1936, se ha caracterizado por atender a algunos de los grupos más desprotegidos de nuestro país y por realizar

propuestas para el tratamiento integral de sus pacientes. En su seno, la rehabilitación pulmonar ha podido nacer, crecer y consolidarse; ha plasmado propuestas de atención en documentos científicos publicados en NCT. El primer documento publicado se titula: «Proyecto de rehabilitación post-sanatorial del tuberculoso en el Distrito Federal», por el Dr. Emilio Esquivel Luna, publicado en el segundo número de la revista de 1945;⁴ hace referencia a programas enfocados en enfermos hospitalizados con tuberculosis, quienes, después de un largo período de internamiento, requerían ser reincorporados a la sociedad para la realización de actividades remuneradas o para hacerles sentir su participación y utilidad social. Muestra con detalle la problemática del país en la época, propia de los enfermos, la carencia de recursos en los hospitales, la escasez de camas hospitalarias y las dificultades para reinserción de dichos enfermos en la sociedad y en la vida laboral. Además, hace un análisis juicioso de las actividades productivas de esta población y propone la capacitación laboral para una reinserción mucho más pronta; este concepto es a lo que el Dr. Esquivel llama rehabilitación. Si se piensa en rehabilitación, como lo define la Organización Mundial de la Salud: «conjunto de intervenciones diseñadas para optimizar la función y reducir la discapacidad de un individuo con condiciones de salud en interacción con su entorno», era un acierto querer incorporar a los enfermos de manera temprana a la vida laboral. En este documento también se menciona a la terapia ocupacional; se implementaba a través de un técnico de terapia ocupacional responsable de implementar la ergoterapia, es decir, la vigilancia y gradual desarrollo del ejercicio físico con el objeto de desarrollar la capacidad del trabajo y aumentar la tolerancia al organismo, con una orientación basada en un diagnóstico vocacional. Interesantemente, la propuesta era no dar de alta a ningún enfermo sin conocer su tolerancia para el trabajo. En esta publicación se describe la conformación del equipo de trabajo, tomando como modelos a seguir otros centros de la época, como de Inglaterra, Holanda, Suiza y Estados Unidos.⁴

Casi 10 años después, la Dra. Dolores M. De Sandoval, del Sanatorio de Tuberculosis Manuel Gea González, publica en la *Revista Mexicana de Tuberculosis*, en 1951: «La dependencia y pasividad, factores negativos en la rehabilitación del tuberculoso», un análisis del impacto de la psicología sobre la rehabilitación del paciente.⁵ Propone que sea a través de un Departamento de Rehabilitación que se recupere la capacidad física del enfermo y se oriente a las diversas actividades a realizar horas de trabajo. En el caso de que el enfermo esté imposibilitado para el desempeño laboral habitual, será este departamento el encargado de proveer de dependencias que lo apoyen con otras variedades de trabajos; también deberá estar encargado de estudiar su estado emocional y tratar de estabilizarlo y

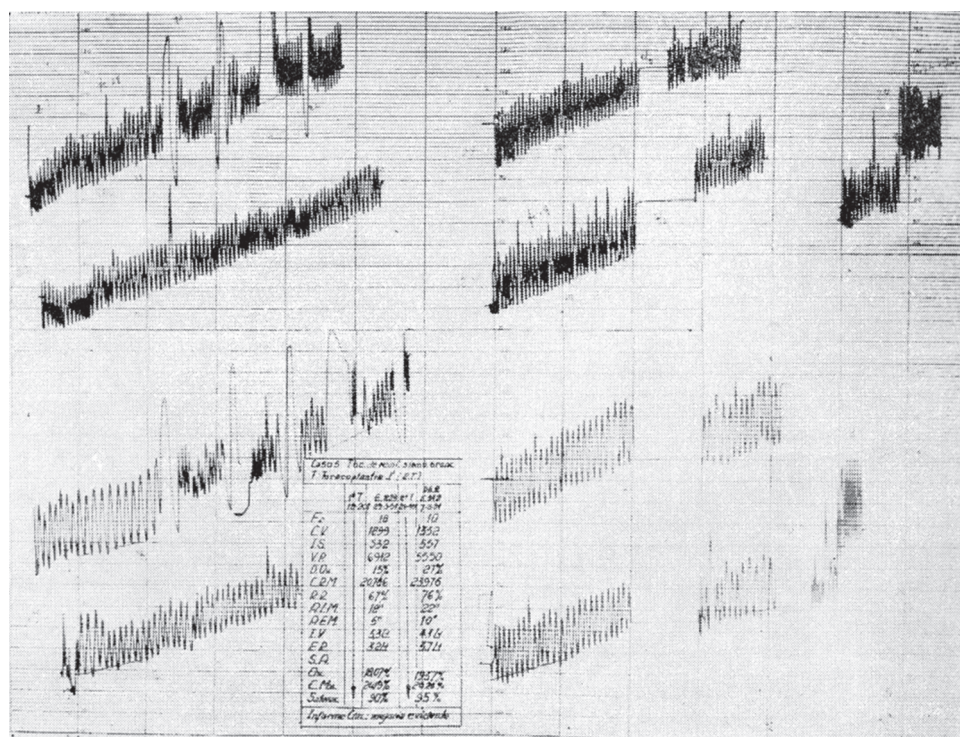


Figura 1:

Imagen original del artículo: «Valor de la gimnasia respiratoria en las severas insuficiencias», de los doctores José F Verna y MR Schechtmann, del Hospital Tránsito Cáceres de Allende, Córdoba, Argentina, publicado en *Revista Mexicana de Tuberculosis* en 1953.⁶ Se muestran los trazos originales de las mediciones de capacidad vital y volumen residual, entre otras, de un paciente con tuberculosis sometido a rehabilitación pulmonar (gimnasia respiratoria).

prepararlo para la vida que va a reanudar. Este documento hace una propuesta alineada a los criterios internacionales de los objetivos de la rehabilitación: los enfermos deben ser considerados como unidades diferentes, no sólo como entidades físicas, sino también psicológicas, como un todo indivisible y único quien merece una atención personal e individualizada. Asimismo, habla de que este proyecto era viable con base en la experiencia que previamente ya tenían, tanto en lo psicológico como en lo laboral; al egresar debería reiniciar su vida laboral y con esto lograr su equilibrio psíquico casi por completo.

En 1953, la *Revista Mexicana de Tuberculosis* publica: «Valor de la gimnasia respiratoria en las severas insuficiencias», un estudio realizado por los doctores José F. Verna y M. R. Schechtmann, del Hospital Tránsito Cáceres de Allende de la Ciudad de Córdoba, Argentina.⁶ En este estudio se promueve un método destinado a modificar la capacidad funcional de pacientes posoperados y de enfermos «bacilares», con base en los resultados previamente vistos en servicios bien organizados, en donde se demuestra una notable disminución en la mortalidad posoperatoria. Estos autores hacen una excelente descripción de las fallas ventilatorias, musculares que presentan los enfermos con insuficiencia respiratoria; explican la mecánica de la respiración, los fenómenos de restricción desde el punto de vista de volúmenes y capacidades pulmonares, hablan también de los conceptos de consumo de oxígeno y atrofia muscular; e incursionan los conceptos de individualizar el ejercicio en

cuanto a técnica y frecuencia. Es un excelente documento en donde fusionan las funciones del aparato respiratorio con el locomotor, implementan los ejercicios respiratorios que hoy día conocemos como los ejercicios que mejoran los volúmenes pulmonares y a los cuales definen como *gimnasia respiratoria*. Los autores nos hacen un recorrido a través de 10 interesantes casos de tuberculosis pulmonar en sus diferentes formas clínicas, algunos posquirúrgicos, y cómo a través de la gimnasia pulmonar estos enfermos mejoran sus volúmenes pulmonares, disminuye la deuda de oxígeno y mejora de la ventilación pulmonar (*Figuras 1 y 2*).

Finalmente, en 1956, el Dr. Luis F. Vales publica en la *Revista Mexicana de Tuberculosis* su artículo: «La rehabilitación en un hospital de tuberculosos: esquema de organización del servicio de rehabilitación en un hospital para tuberculosos».⁷ En este documento reconoce la importancia de los servicios de rehabilitación para ayudar a los enfermos con tuberculosis pulmonar; claramente menciona la gran dificultad de la época para encontrar personal debidamente entrenado para organizar y mantener un programa de rehabilitación pulmonar. Además, propone algunos principios para llevar a cabo en la implementación de un Servicio de Rehabilitación: 1) la rehabilitación debe ser un trabajo en equipo, un proceso polifacético restaurativo que requiere uno o varios especialistas; 2) individualizado; 3) los factores extramédicos tienen tanta importancia como los factores médicos; 4) la rehabilitación por sí misma habla de retorno del paciente a la vida normal, se debe dirigir al paciente desde el diagnóstico

al retorno a la vida normal; y 5) el retorno del paciente a la sociedad será para ocupar un lugar mejor al que tenía. En el mismo documento propone la incursión del enfermo a la vida extramédica a través de una evaluación que compone una entrevista inicial, servicio social, guía vocacional, entrenamiento laboral, terapia ocupacional y un programa educacional. Concluye así que los pacientes deben ser preparados para el diagnóstico, incursionarlos en un proceso de autoayuda para hacer frente a los problemas físicos, sociales, psicológicos y económicos que resulten de su «invalidez» y estancia en el hospital, como una preparación para una vida mejor. Propone que esa actitud y aprovechamiento del tiempo hospitalario aceleran la recuperación y dan una firme base para el reajuste máximo en la sociedad y asegura el mantenimiento de la salud recuperada. En esta extraordinaria propuesta ya se aprecian los términos que hoy define claramente la ATS/ERS como autogestión, trabajo multidisciplinario, terapia ocupacional y discapacidad.³

Las publicaciones de los centros de rehabilitación pulmonar en México han ido sumando y confirmando la evidencia científica internacional que demuestra que los programas de rehabilitación pulmonar mejoran la capacidad al ejercicio y la calidad de vida de los enfermos. No obstante, los centros especializados son insuficientes y los recursos

humanos entrenados en estas disciplinas son escasos para las necesidades que el país demanda. En la actualidad, ya se cuenta con muchos centros de rehabilitación pulmonar, tanto en hospitales del sector público como privado y a lo largo de toda la República Mexicana. Éstos son dirigidos, en su mayoría, por médicos egresados de las únicas dos sedes (INER y el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón [CRIT-Teletón]) formadoras de los Posgrados de Alta Especialidad en Medicina en Rehabilitación Pulmonar (PAEM de RP) o en Rehabilitación Pulmonar Pediátrica (PAEM de RPP). Si bien, el crecimiento de los centros es innegable, aún existe la gran necesidad de aumentarlos para contribuir en generar mayor evidencia científica, acorde al avance de la medicina y de la tecnología. En la medida en que estos servicios vayan creciendo en infraestructura humana y consolidando sus grupos de trabajo multidisciplinarios, esto podría lograrse.

El Departamento de Rehabilitación Pulmonar del INER fue el primero en fundarse en el país en 1978; cada vez más médicos especialistas se interesan por cursar sus posgrados, con reconocimiento universitario (UNAM). Hasta finales de 2023, se han formado 77 médicos en alta especialidad; de ellos, cinco extranjeros (tres en RP y dos en RPP); de los médicos especialistas nacionales, se han formado 18 neumólogos (nueve en RP y nueve en RPP), así como 54

CUADRO IV

CASO No. 4 - M. DE N.										CASO No. 5 - B. D. F.										CASO No. 6 - M. S.										
TRAT. TORACOPLASTIA IZQ. - 2 TIEMPOS-										TBC. DE REINFECCION. SIEMBRA BRONCOGENA TRAT. TORACOPLASTIA IZQ (2 TIEMPOS)										TUB. DE REIFECCION EXUDATIVA ULCERADA DER. TRAT. TORACOPLASTIA DER. (2 TIEMPOS)										
Ex. 73	12 T.	22 T.	Ex. 282	D.G.R.	G. R.		Ex. 192	12 T.	Ex. 223	22 T.	D.G.R.	Ex. 20	12 T.	Ex. 88	22 T.	D.G.R.	Ex. 73	12 T.	Ex. 282	D.G.R.	Ex. 192	12 T.	Ex. 223	22 T.	D.G.R.	Ex. 20	12 T.	Ex. 88	22 T.	D.G.R.
28-12-49	24-1	23-4	27-6-51	Ex. 295	Ai.	Aq.	27-1-51	12-2-51	29-3-51	26-4-51	Ex. 312	13-2-50	7-7-50	7-7-50	7-7-50	18-6-51	28-12-49	24-1	23-4	27-6-51	27-1-51	12-2-51	29-3-51	26-4-51	13-2-50	7-7-50	7-7-50	7-7-50	18-6-51	
	1950	1950		10-7-51																										
Frecuencia	23		23	13	14"	12"	13		18		10	18		14		13														
Cap. Vital	1504		1298	1476	18"	15"	1305		1299		1332	1467		1366		1200														
Ind. Spckl	503		408	434	18"	16"	600		532		557	527		520		420														
Vent. Pulm.	11.725		7.245	6.577	20"	16"	6.168		6.912		5.550	6.102		4.718		5.070														
D. de Oxi.	46%		-	17%	22"	15"	33%		15%		27%	31%		66%		10%														
Cap. Resp. M.	31.542		27.800	36.400	24"	16"	24.350		20.786		23.976	17.104		23.456		24.870														
Res. Resp.	62%		74%	84%	26"	16"	71%		67%		76%	64%		79%		80%														
Ind. Vent.	7.8 Lts.		6 Lts.	3 Lts.	26"	17"	4.7		5.3 Lts.		4.1 Lts.	4.1 Lts.		3.4 Lts.		4.2 Lts.														
Equiv. Resp.	4.8 "		3 "	2.7 "	28"	17"	3.2		3.2 "		3.7 "	2.5 "		2.8 "		2.5 "														
Ap. Insp. Mx.	12 "		9 "	24 "	27"	17"	15 "		12 "		22 "	18 "		26 "		32 "														
Ap. Esp. Mx.	4 "		5 "	14 "	28"	17"	5 "		5 "		10 "	5 "		10 "		10 "														
Sangre Art.					28"	18"																								
Oxígeno	21.31%		16.77%	19.15%	28"	19"	18.07%		19.37%		19.18%	19.18%		21.29%		18.10%														
Cap. Max.	24.15%		18.20%	20.10%	27"	19"	20.19%		20.28%		21.37%	21.37%		23.15%		20.12%														
Saturac.	92%		92%	95%	28"	18"	90%		95%		95%	95%		92%		95%														
INFORME CLINICO: MEJORIA DISCRETA										INFORME CLINICO: MEJORIA EVIDENTE										INFORME CLINICO:										
										ALTA CURADA										MEJORIA EVIDENTE										

Figura 2: Imagen original del artículo: «Valor de la gimnasia respiratoria en las severas insuficiencias», de los doctores José F Verna y MR Schechtmann, del Hospital Tránsito Cáceres de Allende, Córdoba, Argentina, publicado en *Revista Mexicana de Tuberculosis* en 1953.⁶ En el cuadro se documenta la mejoría clínica y fisiológica de tres pacientes con tuberculosis pulmonar sometidos a un programa de rehabilitación pulmonar (gimnasia respiratoria).

médicos especialistas en Medicina de Rehabilitación (35 en RP y 19 en RPP).

El personal no médico también ha tenido la oportunidad de capacitarse en ese departamento, licenciados en terapia física, terapia ocupacional o terapeutas respiratorios; a través de rotaciones clínicas cortas y/o pasantías de servicio social, han podido desarrollar competencias en rehabilitación pulmonar.

Sin lugar a dudas, la consolidación de los centros de rehabilitación pulmonar a nivel nacional y la formación de recursos humanos, deberá contribuir a brindar atención de calidad a los enfermos respiratorios. Este breve recorrido histórico a nivel internacional y particularmente de nuestro país, grata y brillantemente documentado por nuestros precursores en la revista *NCT*, nos invita y nos inspira a los involucrados en la rehabilitación pulmonar a plasmar nuestro trabajo del día a día en documentos científicos que puedan ser una fuente más de capacitación y experiencia para las generaciones futuras.

Agradecimientos

Al Dr. Juan Carlos García Hernández y a la Dra. Susana Galicia Amor que contribuyeron al otorgamiento de los datos de médicos egresados con el PAEM en RP y RPP del Departamento de Rehabilitación Pulmonar del INER.

REFERENCIAS

1. Basmajian JV. *Terapéutica por el ejercicio*. 3a ed. Buenos Aires: Panamericana; 1982.
2. Nici L, Donner C, Wouters E, Zuwallack R, Ambrosino N, Bourbeau J, *et al.*; ATS/ERS Pulmonary Rehabilitation Writing Committee. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;173(12):1390-1413. Available in: <https://doi.org/10.1164/rccm.200508-1211st>
3. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, *et al.*; ATS/ERS Task Force on Pulmonary Rehabilitation. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;188(8):e13-e64. doi: 10.1164/rccm.201309-1634ST. Erratum in: *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;189(12):1570.
4. Esquivel ME. Proyecto de rehabilitación post-santorial del tuberculoso en el Distrito Federal. *Rev Mex Tuberc*. 1945;7(35):77-92.
5. Sandoval DM. La Dependencia y la pasividad. Factores negativos en la rehabilitación del tuberculoso. *Rev Mex Tuberc*. 1951;12:42-47.
6. Verna JF, Schechtmann MR. Valor de la gimnasia respiratoria en las severas insuficiencias. *Rev Mex Tuberc*. 1953;14(71):614-637.
7. Vales ALF. La rehabilitación en un hospital de tuberculosos: (esquema de organización del servicio de rehabilitación en un hospital para tuberculosos). *Rev Mex Tuberc*. 1956;17(1):64-68.

Conflicto de intereses: la autora declara no tener conflicto de intereses.