



INSTITUTO DE ESPAÑA
REAL ACADEMIA
DE MEDICINA DE GALICIA

■

LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR Y OTRAS VELOCIDADES

Discurso para la recepción pública del académico electo
ILMO. SR. D. ARTURO GONZALEZ QUINTELA

■

y contestación de la académica numeraria
ILMA. SRA. D.^a MARÍA TERESA JORGE MORA



A CORUÑA 13 DE JUNIO DE 2025



INSTITUTO DE ESPAÑA
REAL ACADEMIA
DE MEDICINA DE GALICIA

■

LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR Y OTRAS VELOCIDADES

Discurso para la recepción pública del académico electo
ILMO. SR. D. ARTURO GONZALEZ QUINTELA

■

y contestación de la académica numeraria
ILMA. SRA. D.^a MARÍA TERESA JORGE MORA



A CORUÑA 13 DE JUNIO DE 2025

Diseño, Maquetación e Impresión:

GRAFISANT, S.L.

D. Legal: C 894-2025

Índice

■ SALUTACIÓN DEL PRESIDENTE.....	7
■ DISCURSO DE INGRESO.....	11
■ LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR Y OTRAS VELOCIDADES	15
■ 1. SALUTACIÓN Y AGRADECIMIENTOS.....	17
■ 2. JUSTIFICACIÓN DEL DISCURSO.....	20
■ 3. LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR	22
■ 3.1. CONCEPTO Y FUNDAMENTO DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR	22
■ 3.2. RESEÑA HISTÓRICA DE LA MEDICIÓN DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR.....	25
■ 3.3. VIGENCIA DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR.....	32
■ 4. OTRAS VELOCIDADES EN MEDICINA	38
■ 4.1. EL CAMBIO ES UNA CONSTANTE. SU VELOCIDAD ES UNA REVOLUCIÓN.....	38
■ 4.2. MEDICINA ACELERADA, TIEMPOS COMPRIMIDOS: TIEMPO CLÍNICO VERSUS TIEMPO TECNOLÓGICO, UNA BATALLA SILENCIOSA.....	43
■ 4.3. DE LA TÉCNICA AL SENTIDO: RESISTENCIAS NECESARIAS EN UN MUNDO ACELERADO	47
■ 4.4. ENSEÑAR BAJO PRESIÓN: EL RETO DE FORMAR MÉDICOS EN LA ERA DE LA ACELERACIÓN	51
■ 5. VOLVIENDO A BIERNACKI, EL IDEADOR DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR.....	56
■ 6. BIBLIOGRAFÍA.....	60
■ DISCURSO DE CONTESTACIÓN	67
■ I. ELOGIO DEL NUEVO ACADÉMICO	71
■ II. COMENTARIOS AL DISCURSO	78

■ SALUTACIÓN AL ILMO. SR. D. ARTURO GONZALEZ QUINTELA

Por el presidente de la Real Academia de Medicina de Galicia Excmo. Sr. D. Francisco Martelo Villar.



Autoridades, ilustramos señores académicos numerarios, académicos correspondientes, esposa y familia del académico recipiendario, compañeros, señoras y señores.

Gracias Ilustrísima, señora D^a Teresa Jorge Mora, académica numeraria del sillón de rehabilitación y medicina física de esta institución, por su acertado y riguroso discurso introductorio y de respuesta al de recepción del nuevo académico.

Debo empezar, Dr. González Quintela por hacer memoria. Recordando de nuevo a su antecesor, nuestro querido amigo y compañero el Dr. José Manuel Martínez Vázquez, también como usted catedrático de la Universidad de Compostela, extraordinario internista, hepatólogo y un eminente infectólogo en enfermedades como la tuberculosis, la infección VIH-Sida y la hepatitis B y C, compitiendo de manera sana y afectiva con su compañero de curso en la Facultad de Santiago y formación posterior en el hospital Vall D'Hebron de Barcelona, el Profesor Domingo Pedreira Andrade, jefe del servicio del Hospital Juan Canalejo, Catedrático de la Universidad de A Coruña y académico correspondiente de esta institución. Sus discusiones Intentando reencauzar el debate sobre el VIH-SIDA y el estigma y la discriminación de los enfermos, deben estar grabadas en la memoria de muchos compañeros.

Evocar también la figura del profesor Emilio Barrio Gómez, por ser su maestro en Compostela. Llega usted a esta academia de la mano de pioneros, porque el profesor Barrio es uno de los autores del trabajo de la primera publicación sobre Diálisis Peritoneal en España.

En su discurso de ingreso, se ha valido del subterfugio del complejo concepto de velocidad para, a través de la centenaria prueba de velocidad de sedimentación globular hemática, para hablarnos de los cambios de algunos pilares de nuestro saber a lo largo del tiempo y la permanente volatilidad de muchos de los conceptos instalados en nuestra área de conocimiento.

Ha colocado en su merecida peana al polaco Biernacki, por su sencillo método para medir la inflamación que sigue en vigor, aunque señala que, no sabe usted por cuanto tiempo, tras la aparición de tantos biomarcadores nuevos. El desarrollo tecnológico aporta modernidad, pero usted nos ha alertado diciendo que “Modernidad tiende a confundir novedad con verdad, aunque hay verdades que no envejecen, sólo cambian de forma”. Biernacki vive en el tiempo en que en el mundo se instala la velocidad, con la aparición de la locomotora y el automóvil y nace el mismo año que Valle-Inclán, figura del movimiento literario que se denomina Modernista. Transmitir innovación es transmitir modernidad.

En la actualidad, montados en la velocidad para aprender, atender y ser atendidos, lo que parece sólo interesarnos son los signos, obtenidos de complejos aparatos, olvidándonos de los síntomas, olvidándonos de la silla de Marañón para escuchar, de la mano para explorar, que dice Abraham Verghese, médico y literato inmigrante en California, para llevarnos a la medicina acuñada como “high tech-low touch”, por uno de mis mentores, querido Pedro García Barreno, académico numerario la RAE (Real Academia Española y de la Real Academia

de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Pone en tela de juicio todo el sistema de atención a la salud.

Usted los ha citado a los tres, por eso nos ha dicho que, *“sin renunciar a ningún adelanto técnico, La historia y la exploración física no solo guían decisiones más acertadas, sino que también humanizan la medicina en un entorno que tiende a volverse impersonal”*. Ha llegado usted al lugar adecuado.

Dr. González Quintela, vuelvo a la Real Academia de Medicina de Galicia. El Dr. García Sabell, otro brillante antecesor suyo, tituló su discurso de ingreso en nuestra institución, pronunciado el 16 de febrero de 1974 como *“La Medicina de los signos y la Medicina de los síntomas”*. En él señala: *“La medicina cuando se constituye como ciencia positiva experimenta un continuo proceso de cambio cada día más acelerado”*, *“Se piensa que, lo de verdad interesa del enfermo son sus signos, es decir todo aquello que puede obtenerse de la exploración del cuerpo mediante diversos y a veces muy complejos aparatos. Se abandonan los síntomas, esto es, aquello que el paciente nos relata como vivencia íntima de su propio padecer y se sobrevaloran unas subjetividades físicas”*. Sin duda abogaba por un criterio más antropológico de la medicina. Seguramente estaba espoleado, además, por el hecho que el premio Nobel de medicina del año anterior (1973) fue compartido por tres maestros de la Etología ciencia hermana de la Antropología.

No me gustaría ser tedioso, pero entenderán mi interés en reiterarle: Ha llegado usted al lugar correcto.

Para ir finalizando estoy encantado que haya citado para transmitir la idea central de nuestra tarea de enseñantes, a otro académico numerario de esta casa el querido y recordado Manuel Sánchez Salorio con su frase *“Los estudiantes de medicina no son una botella que se ha de llenar, sino una lámpara que se ha de encender”*. Con mi homenaje

a Manolo Salorio, viene a cuenta que sumidos en el tan repetido cambio tecnológico hay cosas que permanecen, porque Plutarco hace dos mil años dijo: *“La mente no es un recipiente que necesita llenarse, sino madera que necesita encenderse”*

Usted dará más luz a nuestra institución. Enhorabuena a su esposa Carmen, médico y comprometida compañera de periplo, parabien que hacemos extensivo al resto de su familia, compañeros, discípulos y amigos y felicidades al cuerpo académico de la Real Academia de Medicina de Galicia.

He dicho

The background of the page features a large, stylized seal of the University of the Pacific. The seal is circular and contains a central figure of a woman in classical attire, holding a book and a staff. The text "UNIVERSITY OF THE PACIFIC" is written around the perimeter of the seal.

■
DISCURSO DE INGRESO
■



GONZALEZ QUINTELA, Arturo
Académico numerario del "sillón" de
Medicina interna

Número 43 del escalafón

Ingreso: día 13 de junio de 2025

La velocidad de sedimentación globular y otras velocidades

■ 1. SALUTACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

- Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Galicia
- Excmas. e Ilmas. Autoridades
- Ilmos. Sras. y Sres. Académicos Numerarios
- Sras. y Sres. Académicos Correspondientes
- Queridos familiares, compañeros y amigos
- Sras. y Sres.

Gracias a todos por compartir conmigo un día tan especial. Porque este es un día, por encima de todo, de agradecimiento. Agradecimiento a esta Academia que empezó, por mi parte, cuando hace más de 40 años, recién finalizada la carrera y estando en el servicio militar, tuvo a bien nombrarme académico correspondiente en base al expediente de mis estudios de Medicina en Santiago, título que he llevado con orgullo a lo largo de estos años. Poco podía imaginar entonces que un día como hoy tendría que renovar mi agradecimiento a la Academia, en este caso multiplicado, tras haberme aceptado por la benevolencia de sus miembros como académico numerario en el sillón de Medicina Interna. Es un agradecimiento a todos los componentes de la corporación, mezclado con responsabilidad y compromiso para poder estar su altura. Incluye un agradecimiento muy especial a los Dres. Javier de Toro, Álvaro Ruibal y Teresa Jorge, que tuvieron la generosidad de proponerme para ocupar este sillón. El agradecimiento es doble en el caso de la Dra. Teresa Jorge por aceptar el pronunciar hoy el discurso de contestación. Quiero expresar también un agradecimiento particular a los Dres. Francisco Gómez Ulla y José Luis Rodríguez Villamil, curiosa coincidencia de exalumnos de Maristas en Coruña, compañeros literalmente de pupitre en el caso

del Dr. Villamil, por flanquearme y apoyarme hasta esta sala en la que tengo el honor de dirigirme a ustedes.

Sustituir en este sillón de Medicina Interna al Dr. José Manuel Martínez Vázquez es un motivo particular de honor y de responsabilidad. El Dr. Martínez Vázquez, con el que tuve el privilegio de trabajar, es un ejemplo de médico gallego emigrante, en este caso a Cataluña donde, además de completar la formación que había iniciado en Compostela, fue capaz de progresar hasta llegar a ser en Barcelona (Hospital de la Vall d'Hebrón) jefe de servicio, catedrático y referente de talla mundial en las enfermedades infecciosas. Como buen gallego mantuvo la querencia de retornar a su tierra, cosa que hizo en su última etapa profesional para sembrar aquí lo adquirido allende Galicia.

Mirar hacia atrás es inevitable en circunstancias como las de hoy, como es inevitable manifestar la fortuna de haberme cruzado con maestros y maestras que me dejaron impronta, cada uno a su manera. Como estudiante, el Dr. José Castillo Sánchez fue mi primer ejemplo de saber clínico, de razonamiento médico, del valor de la exploración, y me honra hasta hoy con su amistad. A su lado estaba otro estudiante, el Dr. Miguel Silva, también amigo hasta nuestros días, de los de verdad, y ejemplo diario de médico sensato. El Dr. Emilio Barrio Gómez era un ejemplo de orden y conocimientos en las aulas, como lo seguiría siendo, años después, cuando tuve la ocasión, ya como especialista, de volver a su servicio de Medicina Interna en Compostela. Mi agradecimiento infinito por la confianza que depositó en mí y que me facilitó avanzar en la carrera universitaria.

El período de especialización (*la residencia*) marca y deja recuerdos imborrables. El Hospital Puerta de Hierro de Madrid lo dirigía el Dr. José María Segovia de Arana y en Medicina Interna había figuras insignes como el Dr. Juan Martínez López de Letona y, de forma mucho más próxima, los Dres. Rafael Barbadillo, Fernando Martín,

Teodoro Martín, Manuel Moya y Valentín Cuervas-Mons. La residencia forja vínculos, tantos que compañeros de entonces como el Dr. Javier Román son hoy amigos del alma.

De vuelta a Galicia tuve la fortuna de trabajar en el Complejo Hospitalario de Coruña y de aprovechar el profundo saber, pausado y reflexivo, del Dr. Fernando Diz-Lois, director del departamento (figura hoy desaparecida) de Medicina Interna. La vocación por la universidad me llevó a Santiago de Compostela, donde además del Dr. Emilio Barrio estaban Los Dres. José Antonio Torre y Vicente Lorenzo-Zúñiga dirigiendo el servicio de Medicina Interna con ese especial poso galaico en su quehacer. Mi agradecimiento va no sólo para los responsables de las unidades hospitalarias y a los profesores del claustro universitario, sino a todos los compañeros del servicio, de otros servicios del hospital (médicos y quirúrgicos) y de atención primaria. Sería imposible nombrarlos a todos. Los compañeros enseñan cada día con humildad, compartiendo saberes e inquietudes sin esperar nada a cambio. El aprendizaje se construye juntos, con apoyo, escucha y creciendo como equipo. No puedo pasar por alto los compañeros del grupo de investigación, con los Dres. Francisco Gude y Manuela Alonso a la cabeza, ni a los cafés reflexivos con el Dr. Francisco Barón, tan balsámicos en los momentos bajos.

El paso por la universidad enseña. Y enseñan no sólo los ilustres profesores que uno tuvo, algunos miembros de esta Academia, enseñan también los compañeros y enseñan, sobre todo los alumnos, algunos aquí presentes. Si hablamos de enseñanzas, a los alumnos que he tenido es a los que más tengo que agradecer.

Y en todo ese camino ha estado siempre mi familia. Mis tíos y tías, todos de ellos ejemplos de honradez y bonhomía. Decía Hermann Nothnagel, médico internista alemán, que *"no se puede ser buen médico sin ser buena persona"*. Si no soy buen médico es por no ser tan buena

persona como ellos. No era la mía familia de muchos médicos. De los pioneros, mi primo y padrino el Dr. Julio Rama me transmitió su optimismo y entusiasmo por la profesión. Y como referente de internista, estuvo mi tío el Dr. Martín Lázaro, que me enseñó la diferencia entre saber medicina y ser médico. Porque saber medicina es muy fácil, pero ser médico es otra cosa. A lo largo de mi carrera he visto compañeros que sabían más medicina que mi tío Martín, que no sabía poca, pero no he visto mejor médico que mi tío Martín. Ya me hubiera gustado llegar a su altura, pero ese carisma para fascinar, incluso empezar a curar con la mera presencia, se tiene o no se tiene.

De los más próximos, el primer recuerdo va para mis padres, José y Pilar, cuyos valores, esfuerzo y generosidad jamás podré agradecerles lo suficiente. Los mejores. Va para mis hermanas queridas, María José, Ángeles y Carmela. Va para mi mujer y compañera Carmen, la Dra. Vidal, otro afortunado encuentro y vínculo desde la residencia, y mis hijos, Tomás e Inés, las mayores ilusiones de mi vida.

Y gracias, en fin, a todos porque en palabras del recordado Dr. Manuel Sánchez Salorio, académico de esta Real, en boca de su Procopio: *“somos hijos de nuestros padres, pero también lo somos de los amigos que hemos tenido, de los libros que hemos leído, de los maestros de los que hemos aprendido. De las alegrías y de las tristezas, los amores y desamores, de los éxitos y los fracasos”*.

■ 2. JUSTIFICACIÓN DEL DISCURSO

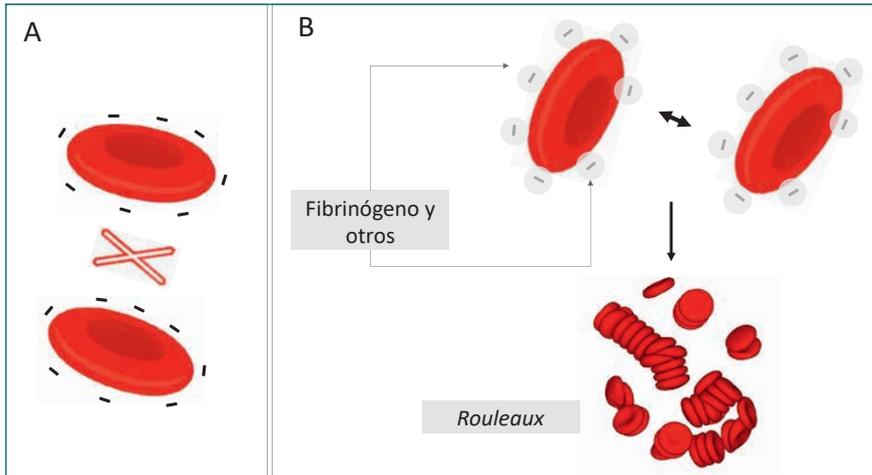
Traer como carta de presentación una disertación sobre una herramienta diagnóstica que tiene más de un siglo de antigüedad puede parecer anacrónico y hasta impropio para una Academia que se enorgullece, con razón, en ser punta de lanza del conocimiento. Los mismos calificativos se podrían aplicar, quizá añadiendo el de obsoleta, en la

era de la medicina personalizada y de precisión, a una determinación de laboratorio como la velocidad de sedimentación globular (de aquí en adelante, la VSG o *la velocidad*), que es prototipo de la inespecificidad. Sin embargo, hablar de cosas antiguas no es un ejercicio de nostalgia, ni una evasión del presente. Reflexionar sobre la tensión entre lo que cambia y lo que perdura ha sido una preocupación constante en la historia del pensamiento médico. Es, ante todo, un acto de humildad. En un mundo dominado por la novedad, por otras *velocidades*, como la de aumento del conocimiento y sus consiguientes cambios, así como por el olvido funcional, detenerse a mirar lo antiguo es una forma de resistencia contra la superficialidad, contra la inmediatez, contra la ilusión de que todo lo valioso debe ser reciente. Las cosas antiguas, sean ideas, textos, gestos, tradiciones o, en este caso, una prueba médica, nos enseñan que no somos los primeros en enfrentarnos a las grandes preguntas. La modernidad tiende a confundir novedad con verdad. Pero lo nuevo no siempre es mejor, ni más sabio. Hay verdades que no envejecen, sólo cambian de forma. Al hablar de lo antiguo, recordamos que la experiencia y el quehacer médicos, sus dilemas éticos, su necesidad de sentido y su incertidumbre son más constantes de lo que creemos.

Agradezco profundamente la oportunidad de reflexionar con ustedes sobre un tema que me afecta no sólo como internista, sino como médico, docente y ciudadano: la velocidad de los cambios en medicina y los desafíos que impone su enseñanza en un tiempo que corre, y corre cada vez más rápido. Permítanme que utilice la VSG, "*la velocidad a la sangre*" en términos vulgares, como alegoría de los cambios en el tiempo y de lo que en él permanece.

■ 3. LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR

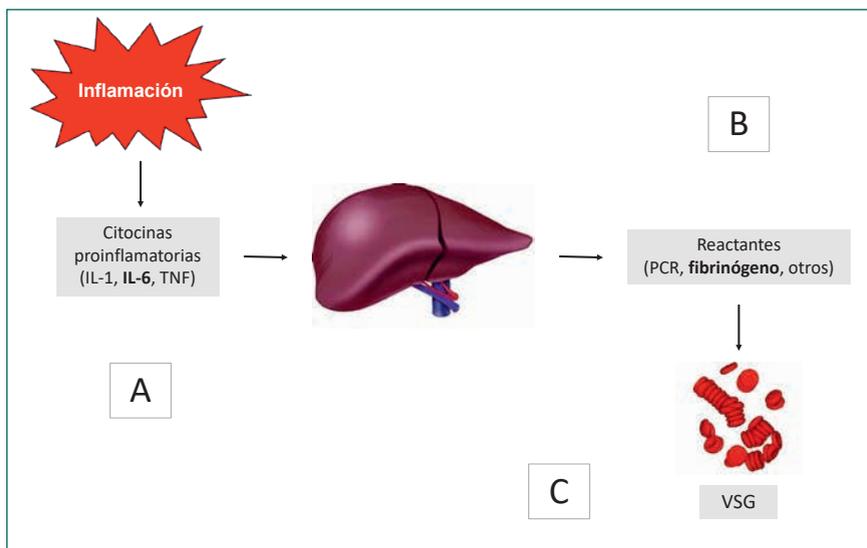
■ 3.1. Concepto y fundamento de la velocidad de sedimentación globular



► **Figura 1.** Representación esquemática del fundamento de la velocidad de sedimentación globular (VSG). La ley de Stokes establece que la velocidad de descenso de una partícula esférica en un medio se representa mediante la ecuación $[v = 2/9 r^2(\rho_1 - \rho_2) G \eta^{-1}]$ (ecuación-1), donde v es la velocidad de descenso, r el radio de la partícula, ρ_1 y ρ_2 son las densidades de la partícula y del medio, respectivamente, G la constante gravitacional y η la viscosidad del medio. Mediante ciertos factores numéricos modificadores, la misma ley puede emplearse para estudiar la velocidad de descenso (VSG) de los eritrocitos, normalmente discos bicóncavos, en un tubo vertical de diámetro estrecho lleno de sangre anticoagulada. A una altitud dada, la VSG depende de tres factores principales (ecuación-1): el tamaño de los eritrocitos, la densidad del medio (plasma) y de su viscosidad. **Panel A:** Los eritrocitos en suspensión normalmente tienen una carga superficial neta negativa resultante de los grupos de ácido siálico cargados negativamente en la membrana. Dos eritrocitos adyacentes se repelerían entre sí con una fuerza representada por la ecuación $[F = Q_1 Q_2 \epsilon^{-1} d^{-2}]$ (ecuación-2) en la que Q_1 y Q_2 son las cargas netas de las células adyacentes, d la distancia entre ellas y ϵ el coeficiente dieléctrico del plasma. **Panel B:** Las proteínas disueltas en el plasma (sobre todo, fibrinógeno e inmunoglobulinas) se comportan como iones anfóteros que son dipolos de alto momento eléctrico; su presencia en la solución aumenta su coeficiente dieléctrico. A medida que aumenta el coeficiente dieléctrico del plasma, la fuerza repulsiva entre eritrocitos adyacentes disminuye (ecuación-2) y les resulta más fácil agregarse y formar

“pilas de monedas” (*rouleaux*). Dado que el radio efectivo de un agregado es mayor que el de un solo eritrocito, el numerador de la ecuación-1 aumenta considerablemente con la formación de *rouleaux*, lo que resulta en una aceleración de la VSG. Tras esta primera fase de formación de *rouleaux* (llamada fase de latencia; duración, 10 minutos), éstos se reorganizan para formar esferas de igual tamaño. Éste es un cambio repentino que se puede observar a simple vista en el tubo de sedimentación de Westergren: la suspensión celular homogénea adquiere repentinamente una apariencia granular, con las esferas visibles en los laterales del tubo. Esto se mantiene en los siguientes 40 minutos (segunda fase o de fase de sedimentación) en los que los agregados se precipitan de la solución a una velocidad de sedimentación relativamente constante. En la tercera y última fase (llamada de empaquetamiento o desaceleración; duración aproximada 10 min) los agregados de glóbulos rojos se compactan al depositarse en el fondo del tubo de ensayo. La velocidad de sedimentación de los glóbulos rojos se reduce en esta fase. La VSG en la primera hora es el resultado de las tres fases. Diapositiva tomada de las clases del autor.

La VSG es un marcador de inflamación, pero no es una determinación bioquímica como otras, sino que se basa en la medición de un fenómeno físico, como es la velocidad (en milímetros por hora) a la que los glóbulos rojos de la sangre anticoagulada forman agregados (*rouleaux*) que sedimentan, bajo la influencia de la gravedad, en el fondo de un tubo vertical estandarizado [Jou *et al.*, 2011; Kratz *et al.*, 2017]. La VSG es un estimador global de inflamación sistémica porque depende, fundamentalmente, de la concentración de algunas del plasma, llamadas genéricamente *reactantes*, especialmente el fibrinógeno. Estas proteínas aumentan la constante dieléctrica en la sangre y neutralizan las cargas negativas en la superficie que los glóbulos rojos que, en condiciones normales, contribuyen a que éstos se repelan los unos a los otros (Figura 1) y así se opongan fisiológicamente a su agregación [Ballas, 1975; Fabry, 1987]. Otras proteínas circulantes, como las inmunoglobulinas en exceso, pueden inducir un efecto similar, lo que explica el incremento de la VSG que es característico del mieloma múltiple y otras discrasias de células plasmáticas [Ballas, 1975; Bray *et al.*, 2016].



► **Figura 2.** Representación esquemática la secuencia de la producción de moléculas inflamatorias hasta el fenómeno de la velocidad de sedimentación globular (VSG), destacando las de uso más común hoy en día como marcadores de inflamación. (A): desde el foco inflamatorio local o de forma sistémica pasan a la circulación citocinas entre las que se destacan la interleucina (IL)-6, la IL-1 y el factor de necrosis tumoral (TNF)-alfa. Son los marcadores de inflamación que se podrían denominar *de primera mano*. (B) Además de inducir otros efectos sistémicos de respuesta inflamatoria, como la fiebre (por su efecto en el centro termorregulador del hipotálamo) o diversas formas de leucocitosis (por su efecto en la médula ósea), estas citocinas (especialmente la IL-6) inducen en el hígado la síntesis de proteínas con finalidad de respuesta (*reactantes*) que facilitan la respuesta inmune frente a agentes infecciosos que el organismo supone que son la causa de la inflamación, porque es para lo que están diseñados. Estos reactantes, sobre todo la proteína C reactiva (PCR) tienen también utilidad diagnóstica y son marcadores de inflamación que podrían, por el momento y forma en que se producen, denominarse *de segunda mano*. (C) Algunas de las moléculas producidas en el proceso como reactantes, especialmente el fibrinógeno, disipan el efecto de las cargas negativas en las membranas que tienden a mantener separados los eritrocitos, favoreciendo *in vitro* la formación de “pilas de monedas” (*rouleaux*) y con ello la mayor VSG, que sería así un marcador inflamatorio *de tercera mano*. La VSG también puede aumentar cuando en el plasma hay exceso de otras moléculas con parecido efecto anfótero, como ciertas inmunoglobulinas. Diapositiva tomada de las clases del autor.

En un esquema simple (Figura 2), las citocinas proinflamatorias producidas en el foco inflamatorio o las producidas de forma sistémica que pasan al torrente circulatorio (sobre todo, la interleucina-6) inducen, entre otras funciones fisiológicas y patológicas, la síntesis hepática de dichas proteínas *reactantes* que incluyen, entre muchas otras, la proteína C reactiva (PCR, destacable por su presente uso clínico común como marcador de inflamación) y el mencionado fibrinógeno que, a su vez, sería el responsable del aumento de la VSG [Fabry, 1987]. En ese esquema, la medición de la concentración sérica de citocinas proinflamatorias (cada vez de uso más frecuente) sería un marcador *de primera mano*, la medición de *reactantes* como la PCR sérica sería un marcador inflamatorio *de segunda mano*, y la medición de la VSG no sería más que un marcador diferido en el tiempo e indirecto, es decir, un marcador *de tercera mano*.

■ 3.2. Reseña histórica de la medición de la velocidad de sedimentación globular

A lo largo de la historia de la medicina, muchos descubrimientos fundamentales han estado marcados por profundas injusticias. No sólo en la forma en que se obtuvieron (en ocasiones a costa del sufrimiento de poblaciones vulnerables, esclavizadas o colonizadas) sino también en cómo se han invisibilizado o ignorado las contribuciones de ciertos investigadores por diferentes motivos. La historia de la VSG es un ejemplo de estas últimas injusticias.

La aplicación de la sangría como medida terapéutica fue probablemente la primera fuente de observación de la diferencia en la coagulación de la sangre obtenida de pacientes con fiebre. Su sangre formaba un coágulo conocido como *crusta flogistica* [Kucharz, 1997]. Posteriormente, el fenómeno, ya no referido a la coagulación sino a algo más próximo a la velocidad de sedimentación de los hematíes, fue descrito por

varios médicos, entre ellos Richard Davies (en 1760), William Hewson (en 1772), John Hunter (en 1774) y Christian Friedrich Nasse y Hermann Nasse (en 1836). Todos ellos habían observado, de modo mayoritariamente accidental, la velocidad de sedimentación de los glóbulos rojos de la sangre y algunas diferencias dependiendo del tipo de paciente del que la muestra se había extraído [*Madraneas et al., 2005*].



► **Figura 3.** Edmund Faustyn Biernacki (Opoczno, Polonia [19 de diciembre de 1866] - Leópolis, actual Ucrania [29 de diciembre de 1911]). La foto está datada en 1905. Archivo de Wikimedia Commons, depósito de contenido libre hospedado por la Fundación Wikimedia.

Pero el mérito del diseño del primer dispositivo para medir intencionadamente la VSG (lo que hoy llamaríamos patente o modelo de utilidad) con vistas a introducirlo en la práctica clínica (lo que hoy llamaríamos *traslación* de los resultados de investigación) debería pertenecer al médico polaco Edmund Faustyn Biernacki (1866-1911, Figura 3). Biernacki fue el primero en diseñar un tubo o cilindro de vidrio especial de 20 cm de altura para medir la VSG (Figura

4) y en promover su utilización comercial. Los primeros cilindros de este tipo se fabricaron en la empresa de C. Gerhard en Bonn. El volumen de sangre utilizada en dicho cilindro era de 1 cm³ y como anticoagulante utilizaba oxalato de sodio en polvo (0,0002 g por 1 cm³ de sangre) [Biernacki, 1897a; 1897b]. Biernacki midió la VSG en tres periodos (después de media hora, después de una hora y después de 24 horas) y mostró que la mejor utilidad clínica de la VSG se obtenía con la medición realizada después de una hora, lo cual sigue vigente hoy en día. En 1906, Biernacki modificó la técnica y, en lugar del cilindro utilizado originalmente, utilizó una pipeta capilar de su propio diseño, denominada “microsedimentador” que permitía medir la VSG en una pequeña cantidad de sangre extraída de la punta del dedo [Grzybowski y Sak, 2011]. Biernacki no sólo diseñó y perfeccionó la técnica, sino que mostró su aplicación en pacientes con diversas enfermedades, incluida la fiebre reumática. Pocos meses antes de sus principales publicaciones que describirían la aplicación de la VSG en el diagnóstico [Biernacki, 1897a; 1897b], el 22 de junio de 1897, Biernacki había presentado las cinco conclusiones más importantes de sus observaciones ante la Sociedad Médica de Varsovia [Grzybowski y Sak, 2011]: (1) la VSG y el volumen de residuo producido difieren entre individuos; (2) la sangre con una cantidad pequeña de glóbulos rojos (anemia) sedimenta más rápido; (3) la VSG depende del nivel de fibrinógeno en el plasma sanguíneo; (4) durante el curso de enfermedades febriles (incluida la fiebre reumática), en las que hay elevadas concentraciones de fibrinógeno plasmático, la VSG aumenta; y (5) en la sangre desfibrinada, el proceso de sedimentación es más lento. Todas esas observaciones, incluida la mayor VSG en pacientes con anemia, la relación de la VSG con procesos infecciosos e inflamatorios y la explicación *mecánica* de la VSG con los niveles de fibrinógeno en el plasma fueron posteriormente refrendadas y siguen plenamente vigentes hoy en día. Biernacki publicó sus artículos sobre la VSG aún

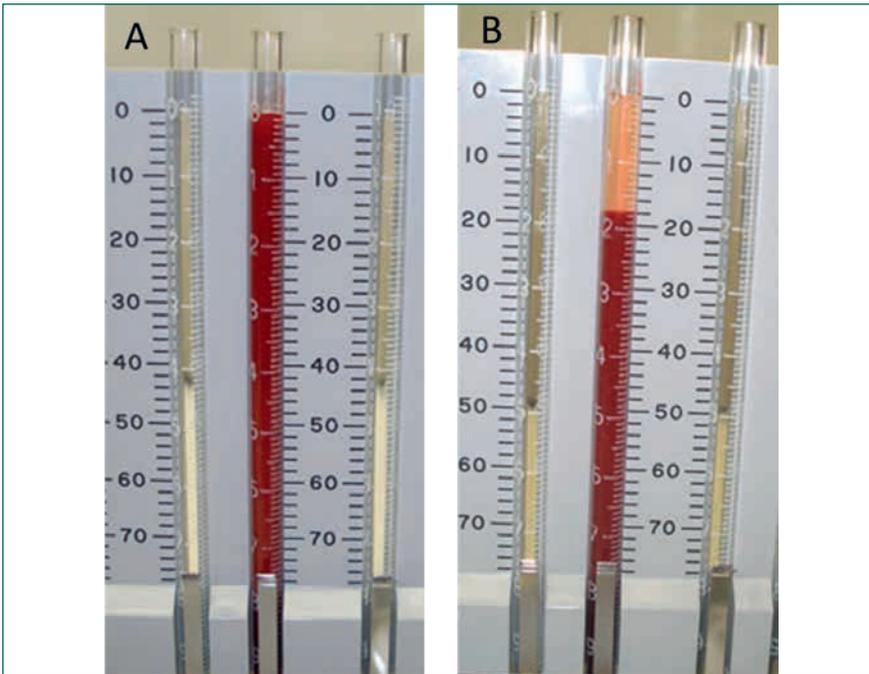
en el siglo XIX, entre 1894 y 1897 [Biernacki, 1894; 1897a; 1897b] (Figura 4). Los artículos fueron publicados en lengua polaca, pero también en alemán que, como es bien sabido, era entonces el idioma internacional de la medicina y lo fueron en lo que hoy llamaríamos *revistas de alto impacto*, como *Wiener Medicinische Wochenschrift* y *Deutsche Medicinische Wochenschrift* [Biernacki, 1894; 1897b], auténticos periódicos clásicos de la medicina que siguen publicándose a día de hoy. Por ello, resulta sorprendente que sus descubrimientos no fueran reconocidos por el mundo médico.



► **Figura 4.** A la izquierda, cabeceras de los principales artículos publicados por Edmund Biernacki sobre la velocidad de sedimentación globular. El primero de ellos, arriba, lleva por título (trad. del polaco) “*Sedimentación espontánea de la sangre como método para la investigación clínica y científica*” (*Gazeta Lekarska* 1897;17, 962–8, 996–1004). El segundo lleva por título (trad. del alemán) “*Células sanguíneas y plasma en sus relaciones mutuas*” (publicado en la revista *Wiener Medicinische Wochenschrift* 1894;36:37). Al inferior, titulado en alemán de modo similar al primero (“*La sedimentación sanguínea espontánea como método científico práctico-clínico de investigación*”, publicado en la revista *Deutsche Medicinische Wochenschrift* 1897;23:769–72) corresponde la ilustración de la derecha, que lleva por pie (trad.). “*Ilustración semiesquemática del recipiente de sedimentación. Tamaño natural*”.

Casi 25 años más tarde y seis años después de la muerte de Biernacki, durante la Primera Guerra Mundial, el inmunólogo polaco Ludwik Hirszfeld (1884-1954), publicó sus observaciones sobre la VSG en pacientes con malaria durante un brote epidémico en Serbia, pero éstas también pasaron desapercibidas [Hirschfeld, 1917]. En 1918, Robert Robin Sanno Fåhræus (1888-1968), médico hematólogo sueco, propuso aplicar la VSG como prueba de embarazo [Fåhræus, 1918]. Posteriormente comunicó el aumento de la VSG en pacientes con diversos procesos inflamatorios [Fåhræus, 1921]. En 1921, el también médico internista sueco Alf Vilhem Albertsson Westergren (1891-1968) describió el aumento de la VSG en pacientes con tuberculosis [Westergren, 1921; 1924] usando un método similar al descrito previamente por Biernacki, Hirszfeld y Fåhræus. Westergren sustituyó el oxalato de sodio por citrato trisódico dihidratado al 3.2% (en proporción 4:1 con la sangre) y definió así estándares para la medición de la VSG utilizando un tubo vertical transparente de 20 cm de altura y 2.55 mm de diámetro que pasó a llevar su nombre. Este método fue posteriormente recomendado por el Consejo Internacional para la Estandarización de la Hematología (ICSH) y sigue vigente, un siglo más tarde, como referencia internacional de estandarización (Figura 5) [Jou et al., 2011; Kratz et al., 2017]. Un método alternativo al de Westergren es el de Wintrobe, en el cual el anticoagulante puede ser oxalato o ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) y el tubo mide sólo 11 cm de altura, lo que le confiere una menor sensibilidad. El resultado de la VSG, en cualquier caso, se expresa en milímetros por hora. El resultado puede expresarse también como índice de Katz, en el cual los eritrocitos sedimentan durante dos horas, relacionando los resultados de la primera hora con la segunda mediante un cálculo matemático. Éste índice se dejó de utilizar hacia finales del siglo pasado, porque se estableció que el mayor significado clínico de la VSG corresponde, en milímetros, a la primera hora de eritrosedimentación, como ya

Biernacki había anticipado. Los trabajos originarios de Biernacki y Hirszfild sobre la VSG se omiten en las recomendaciones del ICSH, mientras que sí se incluyen los trabajos de Fåhræus y Westergren, sobre todo los de este último, que ha pasado así al *inconsciente colectivo* como descubridor de la VSG.



► **Figura 5.** Imágenes de la medición de la velocidad de sedimentación globular (VSG) con el clásico tubo y método de Westergren. La sangre-problema se ha colocado en el tubo central de las imágenes. (A) En el momento inicial, la sangre anticoagulada se deja libremente bajo la fuerza de la gravedad en un tubo de dimensiones estandarizadas. (B) Al cabo de una hora, los eritrocitos se han sedimentado en el tubo (parte inferior) separados del plasma (parte superior). La VSG en este ejemplo es 18 mm/hora. En la mayoría de laboratorios clínicos del mundo, este método ha sido sustituido por aparatos basados en tecnologías como la reología fotométrica, que detectan la formación de *rouleaux* en 20 segundos, aunque el método de Westergren sigue siendo la referencia para su estandarización. Imágenes reproducidas, con permiso, del *McGill Physiology Virtual Laboratory* (Melissa A. Vollrath, PhD), disponible en acceso libre en: <https://www.medicine.mcgill.ca/physio/vlab/bloodlab/ESR.htm>

El método estándar de referencia para la medición de la VSG sigue siendo el de Westergren [Jou et al., 2011; Kratz et al., 2017]. Sin embargo, hoy en día se encuentran disponibles otros dispositivos que van desde pequeñas modificaciones del dispositivo de Westergren a sistemas basados en metodologías muy distintas [Kratz et al., 2017]. Éstas últimas, generalmente fundamentadas en reología fotométrica, son las utilizadas por la gran mayoría de laboratorios en todo el mundo [Kratz et al., 2017]. El sistema utiliza un microfotómetro de rayos infrarrojos con determinada longitud de onda de luz. Los impulsos eléctricos son recogidos por un detector de fotodiodo y se correlacionan con la concentración de glóbulos rojos a ese nivel capilar. Los impulsos medidos por unidad de tiempo se utilizan entonces para delinear una curva de sedimentación para cada muestra [Plebani et al., 1998]. Estos dispositivos fueron diseñados para superar algunas desventajas del engorroso y manual método de Westergren; permiten el cálculo de la VSG en volúmenes de sangre pequeños (150 μL) y detectan la formación de *rouleaux* en 20 segundos. Además, la determinación de la VSG por este método se ve menos afectada por el número de hematíes por mm^3 y por su volumen corpuscular [Piva et al., 2001; Ajubi et al., 2006]. Estos nuevos métodos son así significativamente más rápidos, más seguros, estandarizables y menos laboriosos que el método de Westergren, lo cual reduce los costes de su medición ya que, además, pueden aprovechar las muestras de sangre obtenidas en los tubos *de tapón malva* con ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) que se utilizan para la medición del hemograma y no precisan del tubo específico de recogida de muestra para VSG [Kratz et al., 2017]. De todas maneras, estos nuevos dispositivos comerciales han de estandarizarse con el método de referencia de Westergren [Jou et al., 2011; Kratz et al., 2017]. Algunos autores han propuesto que la clásica denominación (“velocidad de sedimentación globular”, VSG) debería cambiarse por la de “duración de la reacción de sedimentación en

sangre" (*length of sedimentation reaction in blood*) [Piva et al., 2001; Romero et al., 2003; Ajubi et al., 2006], pero no hay consenso en este aspecto y, casi universalmente, la comunidad médica y científica sigue denominando el método como VSG [Jou et al., 2011].

En 1923, la Sociedad Polaca de Medicina Interna adoptó el término "reacción de Biernacki" (*odczyn Biernackiego*) para la VSG, que sólo se utiliza en Polonia. Desafortunadamente, la aportación de Biernacki a la VSG sigue siendo prácticamente desconocida en la literatura médica mundial, a pesar que diversos artículos, casi todos de colegas de su misma nacionalidad, han reclamado esta autoría [Kucharz 1987; 1988; 1997; 2017; Matteson et al., 2010; Grzybowski, 2011; Grzybowski y Sak, 2011; 2012].

■ 3.3. Vigencia de la velocidad de sedimentación globular

Hace pocos años, actuando como director de tesis, el que suscribe tuvo que comprobar caras de extrañeza en diversos estamentos universitarios, incluida la propia doctoranda, al proponer la VSG como una de los temas centrales de investigación en un proyecto titulado "*Marcadores de inflamación en la población general adulta*". La tesis llegó a buen fin (sobresaliente *cum laude*) en 2024 y, entre las cinco publicaciones que la constituyeron, la primera, centrada en la VSG y titulada "*Factors influencing erythrocyte sedimentation rate in adults: New evidence for an old test*". (lit. *Factores que influyen en la velocidad de sedimentación globular en adultos: nuevas pruebas para un viejo test*) [Alende-Castro et al., 2019] fue la más celebrada por la comunidad científica, al menos en lo que se puede reflejar en el número de citas ajenas del artículo a día de hoy (más de 100), que lo sitúan en el percentil 97 de los más citados en revistas de su ámbito y año de publicación, según el CNCI (*Category Normalized Citation Impact*) en InCites de la *Web of Science* (WOS). En la misma línea, la

revista española *Medicina Clínica* tuvo a bien encargarnos un editorial que llevó por título el mismo que el de este epígrafe: “*Vigencia de la velocidad de sedimentación globular*” [Alende-Castro y González-Quintela, 2024]. Valgan estos modestos detalles, que en absoluto intentan ser presuntuosos, como reconocimiento de que la medición de la VSG suscita, tras más de un siglo de existencia, un cierto interés en el arsenal diagnóstico de los médicos.

Es preciso reconocer que la VSG tiene graves limitaciones como marcador inflamatorio. Siendo un marcador *de tercera mano*, como se ha definido más arriba (Figura 2), es comprensible que su elevación en los procesos inflamatorios sea más tardía que la de otros marcadores. Por parecida razón, el descenso de la VSG es más lento cuando el proceso inflamatorio se resuelve [Bray *et al.*, 2016]. Por un lado, la elevación más lenta disminuye su sensibilidad en los procesos agudos; por otro lado, el hecho de que se mantenga un tiempo tras la resolución del proceso inflamatorio disminuye su especificidad. Como se ha comentado más arriba, la VSG se eleva en cuando hay en el plasma un exceso de (vulg.) *pegamentos*, sean reactantes como el fibrinógeno en cualquier proceso inflamatorio agudo o crónico (incluido el cáncer) y en el embarazo, o sean inmunoglobulinas como en el mieloma múltiple y otras discrasias de células plasmáticas. De modo inverso, la VSG disminuye cuando en hay hipofibrinogenemia, como en la coagulación intravascular diseminada o en algunos síndromes hemofagocíticos [Solberg y Olson, 2014]. Al ser un test fundamentado en un fenómeno físico, la VSG no sólo se altera por la cantidad de *pegamentos* circulantes en el plasma (Figura 1), sino también por el número y las características de las partículas en suspensión, en este caso los glóbulos rojos. Por estos motivos, la VSG aumenta cuando hay anemia y disminuye cuando hay poliglobulia [Brigden, 1999]. La VSG aumenta cuando hay macrocitos (los eritrocitos macrocíticos sedimentan más rápido debido a una mayor relación superficie-

volumen) y, por el contrario, disminuye cuando hay microcitosis [Phear, 1957; Fabry, 1987; Higuchi y Watanabe, 2023] o algunas formas anormales de los eritrocitos, como esferocitos, dacriocitos (células en forma de lágrima típicas de las anemias infiltrativas), drepanocitos (en la anemia de células falciformes) o acantocitos (células en forma de erizo en algunas alteraciones metabólicas o asociadas al consumo de alcohol), debido a que su forma alterada impide la formación de *rouleaux* [Sox y Liang, 1986; Fabry, 1987; Zlonis, 1993 Bridgen, 1999; Burns y Ehsan, 2010; Clark y Hippel, 2012]. La VSG también varía en función de las características demográficas y de estilo de vida de los sujetos. La VSG es sustancialmente mayor en mujeres que en varones, de ahí que los laboratorios habitualmente establezcan distintos valores de referencia para unos y otros [Jou *et al.*, 2011; Alende-Castro *et al.*, 2019]. La VSG aumenta paulatinamente con la edad, independientemente de que con los años se acumulen trastornos inflamatorios [Alende-Castro *et al.*, 2017]. Cuando se estratifica la población por sexos, la edad es el principal determinante de la VSG en adultos sin aparente enfermedad [Alende-Castro *et al.*, 2017; 2021]. Se ha dicho que la VSG normal se puede estimar en los hombres como la edad en años dividida por dos, y en las mujeres como la edad en años más diez [Miller *et al.*, 1986]. Aunque los laboratorios no suelen establecer valores de referencia para las diferentes edades en adultos, probablemente sería oportuno que así lo hicieran [Jou *et al.*, 2011; Alende-Castro *et al.*, 2019]. Los fumadores activos tienen valores de VSG ligeramente más altos que los no fumadores, mientras que los bebedores ligeros o moderados de alcohol tienen valores ligeramente más bajos que los no bebedores, lo que podría atribuirse al efecto antiinflamatorio de dicha ingesta moderada [Alende-Castro *et al.*, 2019]. De modo similar, los sujetos con una alta actividad física regular tienen valores de VSG ligeramente más bajos que los sujetos sedentarios, incluso tras ajustar por los posibles factores de confusión

[Alende-Castro *et al.*, 2019], lo cual es concordante con un cierto efecto antiinflamatorio de esa actividad. Los trastornos metabólicos frecuentes, como la obesidad y los trastornos asociados (a veces resumidos en la constelación de *síndrome metabólico*), se asocian con valores ligeramente más altos de VSG pues son entidades inflamatorias de bajo grado [Alende-Castro *et al.*, 2019]. Sin embargo, hay que hacer constar que el efecto de estos trastornos metabólicos sobre la VSG es menor que el que tienen sobre otro marcador inflamatorio de uso común, como la proteína C reactiva (PCR). De hecho, en adultos sin aparente enfermedad inflamatoria, el índice de masa corporal es el principal determinante de los valores de PCR sérica [Alende-Castro *et al.*, 2021].

A pesar de las limitaciones mencionadas, la VSG sigue teniendo valor clínico en el diagnóstico y seguimiento de enfermedades, aunque no como test general de cribado de enfermedad [Zlonis, 1993]. Los pacientes con elevaciones extremas de la VSG (por encima de 100 mm/hora) casi siempre tienen una enfermedad subyacente identificable, especialmente infecciosa, autoinmune o neoplásica, en ese orden [Daniels *et al.*, 2017]. Si se compara la VSG con el otro marcador de uso más común hoy en día, la ya mencionada PCR, hay metaanálisis recientes que muestran que su precisión diagnóstica en la inflamación aguda es similar [Lapić *et al.*, 2020]. No es infrecuente solicitar ambas determinaciones a la vez y sus resultados no siempre son concordantes. En sujetos sin aparente enfermedad inflamatoria, ya se ha comentado que la principal causa de VSG elevada con PCR normal es la edad avanzada y que la principal causa de PCR elevada con VSG normal es la obesidad [Alende-Castro *et al.*, 2021]. Los estudios que han investigado las causas de discordancia entre VSG y PCR en pacientes han reportado ofrecen resultados dispares, lo cual es justificable por la heterogeneidad de los sujetos estudiados y los entornos clínicos de los que procedían [Hansson *et al.*, 1995; Costenbader *et al.*, 2007; Colombet *et al.*, 2010;

Feldman et al., 2013; Bray et al., 2016]. Es plausible que el hallazgo de VSG elevada con PCR normal se observe durante la resolución de los procesos inflamatorios [*Hansson et al., 1995; Colombet et al., 2010*], teniendo en cuenta la mayor lentitud en los movimientos (tanto de ascenso como de descenso, ya mencionados) de la VSG y dado que la PCR tiene una vida media corta [*Bray et al., 2016*]. La presencia de VSG elevada con PCR normal también se ha visto asociada con infección osteoarticular [*Costenbader et al., 2007; Bray et al., 2016*], insuficiencia renal [*Costenbader et al., 2007*], mieloma múltiple y otras discrasias de células plasmáticas [*Bray et al., 2016*], algunas conectivopatías como el lupus eritematoso sistémico [*Feldman et al., 2013*] y la enfermedad cerebrovascular [*Feldman et al., 2013*]. Por el contrario, la presencia de PCR elevada con VSG normal se ha visto asociada con otras infecciones [*Feldman et al., 2013*], artritis reumatoide [*Costenbader et al., 2007*], enfermedad inflamatoria activa [*Costenbader et al., 2007*], infarto de miocardio y enfermedad tromboembólica venosa [*Feldman et al., 2013*]. En lo que respecta a enfermedades inflamatorias específicas, como la artritis reumatoide, algunas escalas de actividad de uso habitual, basadas en el número de articulaciones afectadas, siguen incluyendo, además, la VSG, sin clara diferencia en la precisión respecto al uso de similares escalas que incluyen la PCR en lugar de la VSG [*Wells et al., 2009; Nielung et al., 2015*]. En la arteritis de células gigantes, la VSG sigue estando entre los criterios vigentes de clasificación, con una ponderación elevada [*Ponte et al., 2022*]. En esta entidad, la VSG y la PCR tienen una precisión diagnóstica similar, aunque hay casos discordantes en función de dónde se disponga el punto de corte de ambos marcadores [*Parikh et al., 2006; Kermani et al., 2012; Chan et al., 2019*]. En la polimialgia reumática, entidad relacionada con la arteritis de células gigantes, es posible que la VSG sea un mejor predictor de recaída que la PCR, aunque la PCR puede ser un indicador más sensible de actividad que la VSG [*Cantini et al., 2000*]. Por acabar con algunos

ejemplos de vigencia de la VSG, en un reciente metaanálisis la VSG y la PCR mostraron una similar precisión diagnóstica en la infección osteoarticular [Lapić *et al*, 2020].

No sabemos cuánto perdurará el uso clínico de la VSG. Como comentábamos en un reciente editorial, parece poco probable que una herramienta tan simple, antigua e inespecífica subsista mucho tiempo en el escenario actual de aceleración del conocimiento. Algún lector de estas líneas podrá contar a sus discípulos, dentro de unos años, como ejemplo de la obsolescencia del conocimiento, que *“hasta bien entrado el siglo XXI, una forma muy utilizada de intentar saber si una persona estaba enferma o no, y cuánto lo estaba, era ver a qué velocidad se depositaban sus hematíes en un tubo”* [Alende-Castro y González-Quintela, 2023]. Lo contarán como contamos hoy que aún vimos, al inicio de nuestras carreras, los volantes para solicitud de otro fenómeno físico en un líquido orgánico para el diagnóstico de enfermedad, como aquellas pruebas de floculación del suero, de Kunkel y MacLagan, que se utilizaron ampliamente hasta entrada la segunda mitad del siglo XX para el diagnóstico de enfermedad hepática [Menache, 1955]. Posiblemente, la VSG se verá como algo próximo a un acto de brujería y sus imágenes suscitarán la misma sensación de paso del tiempo en las determinaciones de laboratorio que las provocadas por el hermoso cuadro *“Médico examinando la orina”* de Trophime Bigot, pintor barroco del siglo XVII. Pese a todo, hoy en día, la VSG sigue teniendo vigencia. Con sus grandes limitaciones, sigue siendo, por ejemplo, la primera prueba de laboratorio al que dirige la mirada un clínico cuando sospecha una arteritis de células gigantes o una polimialgia reumática, antes mencionadas [Alende-Castro y González Quintela, 2023]. Incluso, durante la reciente pandemia inducida por coronavirus (COVID-19), la VSG demostró ser uno de los muchos marcadores inflamatorios con poder para predecir una evolución desfavorable de la enfermedad [Keykavousi *et al.*, 2022]. Durante el año

2024 se registraron en la base de datos PubMed de la *United States National Library of Medicine* más de 1000 artículos en cuyo resumen figuraba la VSG. Su sensibilidad y su especificidad no son altas en ninguna situación, pero la VSG tiene, como ventajas, su simplicidad y rapidez de la determinación, su bajo coste, la familiaridad con su uso tras la dilatada experiencia que se ha acumulado a lo largo de décadas en la literatura y, por qué no decirlo, el sabor clínico de algo que suena a clásico y artesanal.

La VSG y su historia son un ejemplo de evolución pausada. Otras velocidades en medicina son el ejemplo contrario.

■ 4. OTRAS VELOCIDADES EN MEDICINA

■ 4.1. El cambio es una constante. Su velocidad es una revolución

La velocidad de los cambios ha sido tema de reflexión desde los autores clásicos, quienes abordaron cómo el ritmo del cambio afecta a la sociedad, la cultura y la humanidad. En la Antigua Grecia, Heráclito subrayaba la constante transformación de la realidad, el “todo fluye” (*panta rhei*) inherente a la naturaleza del universo, y Platón distinguía entre el mundo sensible, en constante cambio, y el mundo de las Ideas, eterno e inmutable. En tiempos más recientes, Karl Marx reflexionó sobre los cambios rápidos en las estructuras sociales y económicas impulsados por la lucha de clases a un ritmo acelerado por el capitalismo. Max Weber, por su parte, observó cómo la modernización y la racionalización de la sociedad producían un cambio vertiginoso, donde los individuos se sentían atrapados por una jaula marcada por la aceleración de la burocracia y la tecnología. Estos enfoques clásicos, aunque diferentes, coinciden en ver el cambio como algo inherente a la condición humana, pero también como una fuente de tensión y de necesidad de adaptación constante.

La medicina siempre ha cambiado. No existe una medicina estática. Desde los papiros egipcios hasta los ensayos clínicos controlados con los medicamentos llamados *biológicos*, desde los rituales de sanación chamánica hasta la edición genética, el arte de curar ha transitado múltiples formas de entender el cuerpo humano y la enfermedad. En este sentido, el cambio es una constante en la historia de nuestra disciplina. Hipócrates introdujo una mirada racional sobre el proceso patológico; Galeno sistematizó el saber anatómico de su época; Vesalio lo reformuló desde la disección; Harvey descubrió la circulación; y Pasteur inauguró la era de la microbiología. A cada paso, la medicina se transformó, se hizo más compleja y, a la vez, se volvió más eficaz. Pero lo que ha cambiado no es sólo la medicina. Es la velocidad con la que cambia. Es la ruptura del ritmo, la imposibilidad de apoyarse en certezas duraderas. Francisco Barón (2021) habla de una quinta era de la medicina en la relación médico-paciente. Tras las clásicas cuatro eras de Mark Siegler (2011; la era paternalista [o del médico], la era de la autonomía [o del paciente], la era de la burocracia [o del financiador] y la era de la toma compartida de decisiones) estaríamos en una nueva era en la que la relación médico-paciente está distorsionada por la medicina disruptiva (entendido como disruptivo aquello que deja vetusto con rapidez a lo anterior) y gestionada en el seno de un capitalismo cognitivo. Como se dicho ampliamente, vivimos no en una época de cambios, sino en un cambio de época. Y esa mutación no da tregua. La medicina ya no avanza: de alguna forma, se precipita. Estamos inmersos en un proceso de aceleración sin precedentes, en el que el saber no solo crece, sino que lo hace de manera exponencial. Ya no se trata de esperar una gran innovación por generación. Hoy, cada año, cada mes, incluso cada semana, puede traer consigo una revolución técnica, un nuevo paradigma terapéutico, una evidencia disruptiva. Este ritmo ha roto la linealidad del progreso médico tradicional, como la expuesta para la VSG, sustituyéndola por

una lógica de constante transformación, de reinención permanente. El volumen de literatura médica disponible se duplica, según algunas estimaciones, cada 60 días. Ningún ser humano puede leer, procesar y aplicar ni una fracción significativa de este océano informativo. Se ha dicho que, si tomásemos un médico del siglo II, pongamos de nuevo a Galeno, y lo trasladásemos 16 siglos más tarde, al siglo XVIII, posiblemente podría entender, con poco entrenamiento, buena parte del quehacer médico de entonces. Tal vez le sorprendería el uso de la anatomía sistemática, o el inicio de la medicina basada en la experimentación, pero podría orientarse. Sin embargo, si tomásemos un médico formado en los años 80 del siglo XX y lo introdujésemos sin preparación en una sala de cuidados intensivos actual es probable que se sintiese desbordado y desorientado entre monitores con datos continuos, tratamientos guiados por algoritmos y decisiones tomadas en equipo con la ayuda de tecnologías que en su época hubieran sido ciencia ficción.

Muchas cosas han cambiado, pero el mandato sigue siendo el mismo: ejercer la medicina con juicio, con responsabilidad, con prudencia. Esta paradoja (entre la abundancia de información y la imposibilidad de abarcarla) configura una de las tensiones más profundas del ejercicio clínico contemporáneo. ¿Cómo decidir bien cuando no se puede conocer todo? ¿Cómo mantener la calidad en el razonamiento clínico en un entorno de sobrecarga de información? La aceleración es, además, cualitativa. No solo se trata del aumento del conocimiento, sino de que el conocimiento se produce, valida y aplica de maneras nuevas. Las preguntas que nos hacemos hoy no son las mismas que nos hacíamos hace veinte años. ¿Cómo se comporta esta célula tumoral frente a este inmunomodulador específico? ¿Qué biomarcador predice mejor la evolución de esta enfermedad? ¿Qué perfil genético indica respuesta a tal o cual tratamiento? La medicina ha pasado de una lógica generalista a una lógica hiper-personalizada. Ya no tratamos

simplemente una infección urinaria, sino que esta infección urinaria ocurre en paciente con determinadas comorbilidades y determinado perfil genético, del paciente y del microorganismo. En una enfermedad inflamatoria, ya no valdrá con marcadores *de tercera mano*, como la VSG, ni con marcadores *de segunda mano*, como la PCR, ni siquiera con marcadores que hoy consideramos *de primera mano*, como los niveles séricos de citocinas proinflamatorias. El análisis del transcriptoma, que representa el conjunto completo de ARN mensajero (ARNm) transcrito a partir del ADN, ofrece una visión más precisa y dinámica de la actividad génica en comparación con otros enfoques tradicionales. Los investigadores y clínicos podrán identificar patrones de expresión génica específicos asociados a diferentes fases de la inflamación o tipos de enfermedad. Estos patrones no solo indican la intensidad de la inflamación, sino también el tipo de células que están involucradas, lo que permite una caracterización más precisa de los mecanismos subyacentes, lo que ahora se da en llamar el *endotipo*. Esto implica un salto cualitativo: de la medicina de promedios a la medicina de precisión.

Pero este salto no es neutro. La irrupción de la inteligencia artificial, por ejemplo, no sólo amplifica nuestras capacidades diagnósticas, sino que cambia la naturaleza del acto clínico. Un sistema automatizado y debidamente entrenado puede detectar patrones invisibles al ojo humano, sugerir diagnósticos con una velocidad y exactitud impresionantes, predecir eventos clínicos antes de que se manifiesten. ¿Qué implica esto para el razonamiento médico? ¿Dónde queda el juicio clínico cuando el sistema sugiere (o incluso impone) una conducta basada en millones de datos? ¿Seguiremos hablando de “diagnóstico” cuando un algoritmo haya anticipado la aparición de una enfermedad asintomática? La tecnología, en este sentido, no sólo es una herramienta: es una nueva coautora del acto médico. Y esta coautoría plantea preguntas éticas de gran calado. ¿Quién responde

por una mala decisión tomada por una inteligencia artificial? Hasta ahora, podíamos desenmarañar un artículo de investigación para encontrar sus sesgos, sus desviaciones sistemáticas de la verdad. Sin embargo, los algoritmos que surgen de la inteligencia artificial tienen un *efecto caja negra* en el que su origen queda un tanto oscuro. ¿Cómo garantizamos que los algoritmos no reproduzcan sesgos invisibles pero perniciosos? ¿Qué sucede con el consentimiento informado cuando el médico tampoco entiende del todo cómo llegó el sistema a una determinada conclusión?

A esto se suma otra dimensión del cambio: la creciente obsolescencia del conocimiento que no sólo afecta a la VSG, por supuesto. Lo que hoy es estándar de oro, mañana puede ser retirado del arsenal diagnóstico o terapéutico. Lo que hoy es innovación, en poco tiempo puede ser considerado inadecuado, superado, incluso dañino. En este sentido, la medicina se ha vuelto una ciencia de transición permanente. Cada hallazgo es provisional, cada certeza está sujeta a revisión. Y esto requiere un nuevo tipo de profesionalismo: más crítico, más flexible, menos apegado a las verdades absolutas. La reciente pandemia de COVID nos demostró cómo, llevados por la necesidad y el exceso de información no contrastada aplicamos tratamientos que no deberíamos haber aplicado y que, en otro tiempo más pausado de la historia, probablemente no habríamos conocido ni intentado. No permitimos que tuviera lugar la adecuada velocidad de sedimentación... del conocimiento.

Aquí aparece un desfase inquietante: el avance tecnológico corre más rápido que nuestra capacidad de regularlo, de pensarlo éticamente, de integrarlo humanamente. Los marcos regulatorios, las legislaciones, los códigos deontológicos, las discusiones bioéticas, siempre llegan un paso por detrás. Y ese paso puede ser el abismo. ¿Estamos como sociedad preparados para decidir qué debe automatizarse y qué no? ¿O

estamos delegando esas decisiones en los desarrolladores tecnológicos, en las lógicas del mercado, en la inercia de lo posible? El cambio en medicina es imparable, pero su velocidad actual exige no solo adaptación, sino reflexión. No solo actualización, sino criterio. No solo pericia técnica, sino profundidad ética. Estamos en medio de una revolución, pero no toda revolución construye. A veces, también arrasa. Y de nosotros depende que esta revolución tecnológica sea también una oportunidad para humanizar aún más la medicina, y no para vaciarla de sentido.

La revolución no es sólo la técnica. Es la transformación de los marcos mentales, del lenguaje, de la relación con el tiempo, del lugar del médico en el ecosistema del cuidado. Y frente a esa revolución, la pregunta clave no es si debemos adaptarnos, lo cual es evidente, sino cómo lo debemos hacerlo. Con qué brújula. Con qué principios. Con qué propósito.

■ 4.2. Medicina acelerada, tiempos comprimidos: Tiempo clínico versus tiempo tecnológico, una batalla silenciosa

Los médicos vivimos en carne propia la presión del tiempo. No se trata únicamente del tiempo físico, cada vez más escaso entre paciente y paciente, sino también del tiempo mental, cognitivo, emocional. Es el tiempo que exige estar permanentemente actualizado, que impone respuestas rápidas pero fundadas, que demanda integrar en minutos (a veces en segundos) una avalancha de datos clínicos, de laboratorio, de imagen y ahora también algoritmos predictivos, puntuaciones de riesgo y sugerencias automatizadas. En este escenario, la medicina ha dejado de ser una práctica pausada, reflexiva, casi artesanal. Se ha transformado en una disciplina sometida al vértigo.

Ese vértigo no es necesariamente negativo. Impulsa avances. El vértigo, en cierto modo, es el precio del progreso. Sin embargo, también

impone costos menos visibles, pero profundamente relevantes para la calidad del acto médico. Uno de esos costos es la fragmentación del pensamiento clínico. La presión por decidir rápido, por no “quedarse atrás”, por cumplir con tiempos de atención reducidos, puede llevar a sustituir el razonamiento clínico por la aplicación automática de algoritmos o protocolos. Esto no siempre es malo, por supuesto: los protocolos salvan vidas, reducen la variabilidad injustificada y promueven la medicina basada en las pruebas. Pero cuando se transforman en corsés rígidos, aplicados sin juicio contextual, corren el riesgo de anular la singularidad del paciente, de convertir al médico en un operador técnico más que en un profesional reflexivo.

La aceleración lleva, por definición, el tiempo en el denominador. Ese tiempo puede entenderse desde las nociones que los filósofos griegos distinguieron como *kronos* y *kairos*, dos formas de tiempo que nos ofrecen una perspectiva única sobre los cambios que estamos viviendo en medicina. *Kronos*, el tiempo tecnológico, caracterizado por su rapidez imparables, por su capacidad para transcurrir sin descanso y por su continuo flujo de datos y respuestas inmediatas, se ha impuesto sobre *kairos*, el tiempo clínico, que es más pausado, más humano y, sobre todo, más reflexivo. *Kronos*, el tiempo cuantitativo, el tiempo que mide los minutos, las horas y los días, representa el ritmo implacable de la ciencia y la tecnología. En el contexto de la medicina, *kronos* se refiere a la rapidez con la que se producen los avances tecnológicos, la expansión del conocimiento biomédico y la integración de nuevas herramientas, como la inteligencia artificial, la telemedicina o la genética. *Kronos* es el tiempo de los algoritmos, de los sistemas de salud que operan a la velocidad de los datos y de las tecnologías que permiten un diagnóstico inmediato y una intervención rápida. Este ritmo acelera los procesos de tratamiento y cuidado, lo que ofrece grandes beneficios en términos de precisión y eficacia. Sin embargo, la velocidad de *kronos* tiene su lado oscuro. A medida que

los cambios se suceden con tal rapidez, los médicos se enfrentan a la difícil tarea de mantenerse al día con una avalancha constante de información y avances. El riesgo es perder la capacidad de reflexionar y de contextualizar cada uno de esos avances en el marco más amplio de la humanidad del paciente. Los avances son sorprendentes, pero también pueden fragmentar la práctica médica, desplazando al juicio clínico y a la relación médico-paciente, elementos que son esenciales para la medicina. El exceso de información, por más útil que sea, puede llevarnos a una medición cuantitativa de la salud, donde el ser humano se reduce a números y algoritmos, perdiendo el sentido de lo que significa realmente estar bien o enfermo. Por otro lado, *kairos* es el tiempo cualitativo, el momento adecuado, el instante oportuno. En medicina, *kairos* representa la necesidad de pausar, de encontrar el momento perfecto para la intervención, el diagnóstico o la escucha. Es el tiempo de la empatía, del juicio clínico que surge no solo de los datos, sino de la experiencia, de la observación, de la conexión profunda con el paciente. Mientras *kronos* se mide en unidades de tiempo que avanzan sin detenerse, *kairos* se detiene en el instante de la reflexión y la interpretación. La verdadera medicina no solo depende de la acumulación de conocimiento, sino de la capacidad para identificar esos momentos en los que el diagnóstico, la terapia o incluso la conversación con el paciente pueden cambiar el rumbo de una vida.

La aceleración del conocimiento también transforma la relación médico-paciente porque nos enfrentamos hoy a un paciente diferente. Más informado, sin duda, pero también más expuesto a información sin filtro, sin contexto, sin jerarquización. Muchas personas llegan a la consulta tras haber pasado horas navegando por internet, revisando foros, videos de YouTube, redes sociales y publicaciones pseudocientíficas. Esta sobreexposición, en lugar de empoderar, muchas veces confunde, genera ansiedad, distorsiona expectativas o

lleva a exigencias diagnósticas o terapéuticas no indicadas. En este contexto, el médico ya no es solo un proveedor de información: es un traductor, un mediador, un curador de contenido, alguien que debe ayudar al paciente a discriminar lo veraz de lo engañoso, lo útil de lo innecesario.

Esta figura del médico como intérprete cobra cada vez más protagonismo. Pero requiere habilidades específicas, que no siempre se enseñan ni se valoran en la formación tradicional. Escuchar no es solo oír: es prestar atención, decodificar lo dicho y lo no dicho, captar las preocupaciones reales del paciente, darle un espacio de expresión. La medicina narrativa, que promueve la comprensión del relato del paciente como parte fundamental del proceso clínico, es hoy más necesaria que nunca, precisamente porque el tiempo parece no alcanzarnos para nada más que lo estrictamente biomédico. Pero escuchar lleva tiempo. Generar vínculo lleva tiempo. Construir confianza lleva tiempo. Y, sin embargo, el tiempo disponible por paciente es cada vez menor. La paradoja es cruel: se nos pide humanizar la medicina mientras se reduce el tiempo por consulta; se nos exige centrarnos en el paciente mientras se incrementa la carga administrativa, se multiplican los formularios, se incorporan nuevas tecnologías sin rediseñar los flujos de trabajo clínico. Esta tensión produce desgaste, frustración, y en muchos casos, un fenómeno creciente de *burnout* o agotamiento profesional.

El *burnout* no surge sólo del exceso de trabajo. Tiene raíces más profundas: la pérdida del sentido, la desconexión entre los valores profesionales y las condiciones del sistema, la imposibilidad de ofrecer el tipo de medicina que uno aspira a practicar. Cuando el médico se ve forzado a priorizar la productividad sobre la escucha, el protocolo sobre la prudencia, la rapidez sobre la reflexión, no solo sufre el paciente: sufre también el profesional, cuya vocación se ve erosionada,

cuya identidad se desdibuja. Además, la reciente pandemia de COVID, ha contribuido, de alguna manera, a hacernos más pragmáticos, más utilitaristas y un poco más egoístas. Tras el apogeo de altruismo estamos en el nadir de la colaboración desinteresada, que no sabemos sin volverá en algún momento a un nuevo estado de equilibrio.

Esto implica también redefinir qué entendemos por calidad en la atención. La calidad no puede reducirse a indicadores cuantitativos: tiempos de espera, cumplimiento de guías, número de estudios solicitados. Debe incluir dimensiones cualitativas: ¿el paciente comprendió lo que se le explicó? ¿Se sintió escuchado, contenido, acompañado? ¿Pudo expresar sus temores, sus dudas, sus deseos? ¿Se tomó en cuenta su contexto social, emocional, familiar? En un sistema apresurado, estas preguntas parecen de otro siglo. Pero son, en realidad, las que le dan sentido a nuestra práctica. No se trata de oponer tecnología y humanidad, rapidez y profundidad, ciencia y sensibilidad. Se trata de integrarlas. De crear prácticas clínicas que hagan lugar al juicio y a la compasión, al dato y a la narración, a la evidencia y a la ética. Por eso, pensar el impacto de la aceleración sobre la práctica clínica no es un ejercicio nostálgico, sino una urgencia ética. Si la medicina pierde su dimensión cuidadora, si el tiempo clínico se convierte en una sucesión de tareas sin sentido, si el vínculo con el paciente se reduce a una interacción funcional, entonces no sólo habremos cambiado de era: habremos cambiado de oficio.

■ 4.3. De la técnica al sentido: resistencias necesarias en un mundo acelerado

El que suscribe reconoce le gusta solicitar y seguir valorando la VSG de sus pacientes, al igual que utilizar otras cosas viejas. Será un aforismo trasnochado, pero sigue considerando que, especialmente en los tratamientos, *“es mejor estar a la penúltima que a la última”*. Puede que

la edad nos haga resistentes a los cambios. Decía Quevedo que *"todos deseamos llegar a viejos y todos negamos que hayamos llegado"*. Aunque también decía Cicerón que *"si quieres ser viejo mucho tiempo, hazte viejo pronto"*. Es probable que la sensación de velocidad de los cambios sea mayor en edades provecas que en las más jóvenes. Es bien cierto, como escribe Guy de Maupassant en su novela *Bel-Ami*, que el tiempo corre de forma distinta con la edad: *"La vida es una pendiente: mientras se sube, mirando hacia la cima, se siente uno feliz. Pero cuando se llega a lo alto, se ven de una ojeada el descenso y el fin. Se va despacio cuando se asciende, pero muy deprisa cuando se baja"*. Dejando aparte esa diferente percepción de la velocidad de los cambios, parece también cierto que procede una resistencia a ellos, bien entendida. Más que nunca, necesitamos espacios de pensamiento lento en medio de la rapidez. Porque si bien la medicina debe cambiar (y está cambiando), no todo cambio es necesariamente progreso. La aceleración nos empuja, pero no nos guía. Nos lleva más lejos, pero no necesariamente en la dirección correcta. Por eso es vital detenerse a pensar. Pensar qué saberes son esenciales, qué valores son irrenunciables, qué prácticas deben preservarse, incluso a contracorriente del vértigo tecnológico.

En este sentido, las prácticas aparentemente lentas, como la historia clínica y la exploración siempre tendrán valor en sí mismas. Son las mejores herramientas diagnósticas, en palabras de Gregorio Marañón (la silla, para escuchar) y de Abraham Verghese (la mano del médico, para explorar). Ambas cumplen una doble misión; por un lado, son capaces de obtener datos clínicos que no son detectables en ninguna otra prueba diagnóstica, desde un tono de voz a una lesión cutánea. Por otro lado, ambas completan el rito del acto médico con su efecto curativo o, al menos, paliativo. Los ritos son muy importantes para los humanos ante hechos trascendentes, sea el nacimiento, los esponsales, la muerte, o la visita al médico, que para el paciente puede ser el hecho más importante del día, de la semana o de la vida. Y el rito

del acto médico no se cierra y no se cumple si el paciente no ha sido escuchado o si con él no ha habido contacto físico, por lo menos visual. La historia y la exploración física no solo guían decisiones más acertadas, sino que también humanizan la medicina en un entorno que tiende a volverse impersonal.

La resistencia no se limita a cuestiones de tiempo, sino también a la defensa de los espacios dedicados a la reflexión y al pensamiento crítico. Es esencial cultivar lugares de lectura, discusión y reflexión colectiva, en los que los médicos puedan revisar casos complejos, cuestionar sus decisiones y explorar diferentes enfoques. Resistir la dictadura del algoritmo y la predicción computarizada significa seguir cultivando el pensamiento metódico, la duda constante y la capacidad de cuestionar lo que parece evidente. Un médico que duda, que cuestiona y que sigue aprendiendo a lo largo de su carrera es un médico que está mejor preparado para enfrentar los desafíos éticos y clínicos que surgen en la práctica diaria. Esas prácticas aparentemente lentas son más revolucionarias que nunca. En un mundo que promueve la rapidez y la eficiencia por encima de todo, estas prácticas son las que mantienen viva la esencia de la medicina como una disciplina profundamente humana, comprometida con el bienestar del paciente en todas sus dimensiones. El efecto Baumol (de William J. Baumol, economista estadounidense; 1922–2017) es perfectamente aplicable a la medicina clínica. Aunque el saber médico y la tecnología hayan avanzado vertiginosamente, el tiempo clínico por paciente de un internista o de un médico de familia no puede comprimirse al mismo ritmo sin perder calidad. Una orquesta emplea hoy en día el mismo tiempo para tocar una sinfonía que hace dos siglos. Así, el “producto” clínico se encarece y su valor se difumina ante la fascinación social por la tecnología. Pero ésta es una de las resistencias necesarias. Como dice Josep María Esquirol (2015), *“para atender a alguien hace falta detenerse a su lado”*. Atender es detener, detenerse. En su habitual

columna semanal, José Castillo advertía del fetichismo tecnológico y vertía recientemente el beneficio de una *“medicina democrática, que no niega el valor del conocimiento científico ni los beneficios de la innovación, pero los sitúa dentro de una relación clínica horizontal, donde lo humano prevalece sobre lo técnico y el saber circula en múltiples direcciones. Democratizar la medicina implica reconocer que la salud no es solo una cuestión biológica ni técnica, sino también social, cultural y política”*. Si dejamos que el tiempo tecnológico siga imponiéndose sobre el tiempo clínico, corremos el riesgo de perder lo que realmente importa en la medicina: la conexión humana, el juicio ético y la capacidad de tomar decisiones basadas en una comprensión profunda de la persona enferma. No es posible que la inteligencia artificial pueda sustituir a la inteligencia emocional. La inteligencia artificial ayuda (hay que hablar en presente, no en futuro) a la interpretación de pruebas, al diagnóstico y a la mejor personalización del tratamiento, pero nunca podrá consolar. La verdadera revolución, entonces, no es solo la implementación de nuevas tecnologías, sino la capacidad de incorporar estas tecnologías de una manera que respete y potencie el tiempo humano en el proceso de la atención sanitaria. No es que cualquier tiempo pasado fuera mejor, pero *“ser original”* (decía Antonio Gaudí) *“es volver a los orígenes”*. Se aduce que la inteligencia artificial ahorrará tiempo al clínico para poder dedicarlo al contacto con los pacientes. Permítanme que sea totalmente pesimista en este sentido. La tecnología nos encapsula. La experiencia con la historia clínica electrónica demuestra justamente lo contrario: esta utilísima herramienta ha restringido el tiempo humano con el paciente y lo ha redirigido hacia la pantalla del ordenador, que se ha convertido en lo que Abraham Verghese (2011) denomina el *“iPatient”* y la medicina que García Barreno (2009) define como *“high tech-low touch”*.

■ 4.4. Enseñar bajo presión: el reto de formar médicos en la era de la aceleración

Pocas cosas hay más satisfactorias en el plano profesional que preparar un tema o una clase para un grupo de alumnos y percibir que lo transmitido ha servido para algo. En páginas previas me he permitido insertar diapositivas de algunas clases en la que se toca la VSG, su significado y su historia. Siguiendo con experiencias satisfactorias, lo es ver cómo los alumnos nos superan pronto en las cotas que alcanzan. De modo similar, cuando nos toca, como escribía recientemente nuestro presidente (citando a Oscar Wilde), *pasear por el lado oscuro del jardín*, nada hay más satisfactorio y tranquilizador que ser atendido por buenos profesionales que han sido alumnos.

Enseñar bajo presión, formar médicos en la era de la aceleración se ha convertido en un reto. Históricamente, el conocimiento médico se transmitía de manera casi artesanal. El maestro enseñaba al discípulo, quien a su vez se convertía en maestro de una nueva generación. El tiempo de la medicina era un tiempo largo: los libros, como la Patología General de nuestro Nóvoa Santos, perduraban décadas; los procedimientos clínicos se mantenían estables durante años; las certezas, aunque provisionales, ofrecían un suelo relativamente firme. Hoy, esa dinámica ha sido reemplazada por un flujo incesante de datos, publicaciones, revisiones sistemáticas, metaanálisis, actualizaciones de guías clínicas, y tecnologías emergentes. Un médico formado en la segunda mitad del siglo XX podía confiar en que buena parte de lo aprendido en la facultad le serviría durante toda su carrera. Hoy, esa expectativa es insostenible. Se estima que el conocimiento clínico relevante caduca (es decir, queda obsoleto o necesita revisión profunda) cada cuatro o cinco años. Esto obliga a un profesionalismo vigilante, dispuesto al reciclaje constante, pero también emocionalmente capaz de tolerar la inestabilidad del saber.

Además, el avance de la tecnología médica, si bien es necesario para un mejor diagnóstico y tratamiento, ha erosionado el arte y la ciencia de la historia clínica y la exploración física, herramientas diagnósticas y rituales imprescindibles. Ha aumentado la pereza de alumnos, residentes y profesionales, alentándolos a tomar atajos solicitando, generalmente, pruebas costosas y complejas que finalmente resultan innecesarias. En viejo aforismo del fisiólogo Claude Bernard, “*el que no sabe lo que busca no entiende lo que encuentra*” es cada vez más aplicable a la clínica en los tiempos tecnológicos que corren. Se está sublimando la formación en lo que H.L. Fred (2005) bautizó como *hyposkillia*, neologismo inglés de difícil traducción que hace referencia a la pérdida de *skills*, es decir, de habilidades en todo lo que tiene que ver con el contacto directo con el paciente. Añádase al cóctel de la dificultad de formar auténticos médicos en esta época a los centros sanitarios (hospitales y centros de atención primaria) que, centrados en su eficiencia productiva y operativa se olvidan de su función formativa y educativa.

En este contexto ¿cómo se puede hoy enseñar en la velocidad sin perder la brújula? Lo primero es asumir la situación y enseñar a los estudiantes de medicina y a los residentes, a aprovechando su bendita plasticidad neuronal, a trabajar con “dos cerebros”. El primer cerebro es el emocional, reflexivo, crítico, humano, empático y ético. El *primer cerebro* es el primordial, el que nos conecta con la esencia de la medicina y el más difícil de moldear. Este cerebro es el que permite que los médicos escuchen con atención, que desarrollen empatía, que comprendan el contexto social y emocional de cada paciente. La medicina no es solo una ciencia, sino un arte que involucra la atención a los sufrimientos, miedos y esperanzas del otro. Este cerebro se alimenta de la capacidad de hacer preguntas difíciles, de reflexionar sobre los dilemas éticos y morales, de reconocer los límites de lo que la tecnología puede hacer, y de comprender que el ser humano es

más que una colección de datos biomédicos. El *segundo cerebro* cabe en cualquiera de los dispositivos que portamos en este momento en el bolsillo: son las herramientas digitales, que acumulan y procesan vastas cantidades de información de manera rápida y precisa. El *primer cerebro* debe ser adiestrado, esto es clave, para navegar por la vasta cantidad de información digital que tiene a su disposición, ser capaz de evaluar su validez, contexto y relevancia, y, sobre todo, integrarla de manera que beneficie al paciente. En pocas palabras: hay que enseñar a no saber. Hay que enseñar a resolver problemas, desde la ignorancia relativa y la incertidumbre. Un libro de cabecera para los internistas como el Harrison define, desde sus primeras ediciones en 1950 a la Medicina como “*la artesanía de tomar decisiones con información insuficiente*” [Mark y Wong, 2022]. Sir William Osler, otro de nuestros padres intelectuales definía la Medicina como “*una ciencia de incertidumbre y un arte de probabilidad*”. Enseñar a “no saber” y, aun así, a resolver problemas, y no con cualquier cosa, sino con personas (personas, en todas sus dimensiones) enfermas.

Para enseñar a los estudiantes de medicina a pensar con estos “dos cerebros”, es necesario ofrecer un currículo que combine formación técnica con humanística. Parece mentira que la Historia de la Medicina haya dejado de ser una asignatura obligatoria en nuestra Facultad de Medicina de Galicia en Compostela. La formación no puede ser únicamente sobre cómo usar un dispositivo o interpretar un informe médico. Debe incluir también la enseñanza de habilidades emocionales, como la escucha activa, la empatía, el pensamiento crítico, la toma de decisiones éticas y el trabajo en equipo. Además, es fundamental que se enseñen los límites de la tecnología, recordando a los futuros médicos que, aunque las herramientas digitales pueden mejorar su capacidad para diagnosticar y tratar, no reemplazan el juicio humano y la compasión en la práctica médica. El aprendizaje de la medicina es difícil, no hay atajos, escribe Andrew Elder (2024).

Para una asistencia de calidad y centrada en el paciente se requiere una formación lo suficientemente larga, suficientemente extensa y suficientemente profunda. Pero no confundamos saber medicina con ser médico. Saber medicina es muy fácil: sólo hay que estudiar y, en el peor de los casos, el saber conocido cabe en el *segundo cerebro* portátil. Ser médico, decíamos en los agradecimientos iniciales, es otra cosa.

Para ello es imperativo que devolvamos a la enseñanza médica el valor del tiempo lento, ese tiempo que no se puede acelerar, que no se puede reducir a datos o algoritmos. Hablo del tiempo de la conversación clínica, donde el médico y el paciente establecen una relación que va más allá del mero intercambio de información. Este es el tiempo donde el profesional de la salud se convierte en un interlocutor sensible, donde las preguntas abiertas y las respuestas empáticas permiten que el paciente no solo entienda su situación, sino que se sienta escuchado y acompañado. Es el tiempo del razonamiento compartido, que no consiste simplemente en ofrecer un diagnóstico, sino en construir una narrativa en conjunto entre el médico y el paciente, en la que ambos participan en la creación de un plan de acción para enfrentar la enfermedad. Es el tiempo del análisis post-consulta, donde el médico reflexiona sobre lo sucedido, evalúa si la comunicación fue efectiva, si el diagnóstico fue el adecuado, y si el enfoque terapéutico que eligió es el mejor para el contexto particular de ese paciente. Es, ni más ni menos, transmitir lo que Francis W. Peabody manifestó en una conferencia en la Facultad de Medicina de Harvard en hace casi tantos años como tiene la VSG, en 1925: *"el secreto de la atención al paciente reside en interesarse por el enfermo"*. Y eso requiere tiempo. Tiempo, palabra, mano y fonendo.

Parte de este desafío recae en los centros sanitarios, que deben recuperar su rol como espacios formativos y no solo productivos. En ellos, los ejemplos, los modelos profesionales a imitar son, casi, el único

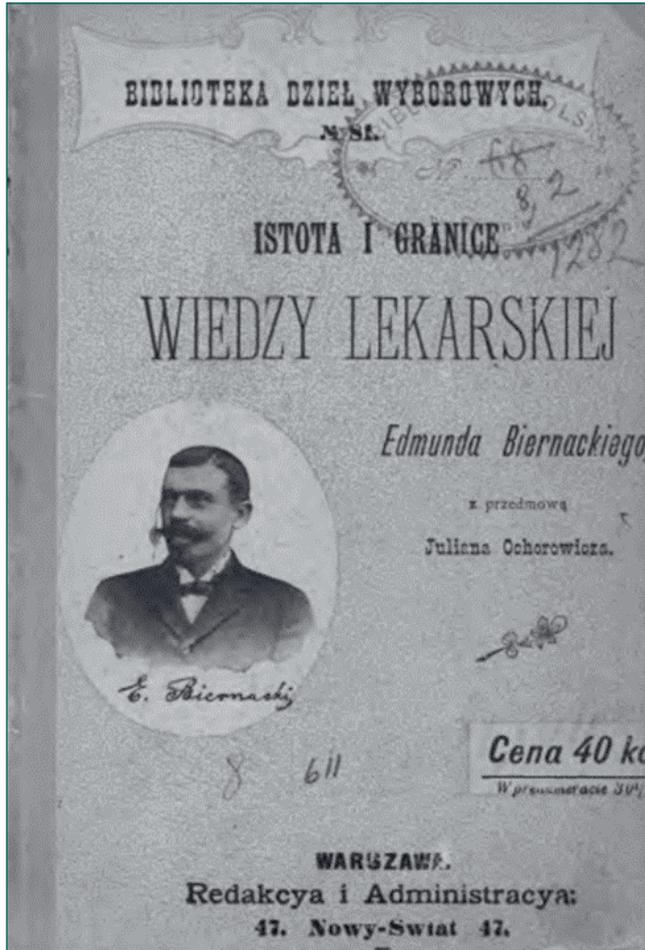
recurso. Hay que resistirse a reducir la formación médica a simulacros tecnológicos. Si bien las simulaciones virtuales y las tecnologías de realidad aumentada son herramientas poderosas en la formación médica, nunca deben reemplazar la interacción humana directa. Los simuladores pueden enseñar procedimientos técnicos, pero no pueden enseñar a escuchar, a leer el lenguaje no verbal del paciente, a captar los matices emocionales de una consulta. Estos elementos, que son el corazón de la práctica clínica, no se pueden simular en un entorno digital. La formación médica debe seguir basándose en el contacto humano, en la observación directa y en la interacción en tiempo real con pacientes y facultativos que sean buenos modelos. Para ello, en este entorno de velocidad acelerada, deberíamos atrevernos a un cambio radical de los planes de estudios de medicina, máxime, en nuestro entorno, con una Facultad de Medicina de Galicia que anualmente ingresa más de 400 alumnos, la mayor de España en este aspecto. El autor suscribe los principios del documento de consenso recientemente publicado por las sociedades españolas de Medicina Interna y de Educación Médica [2025]. La enseñanza debería hacerse dentro del entorno sanitario desde el primer minuto. Las disciplinas llamadas básicas deberían ser impartidas por profesores médicos con conocimiento clínico. La docencia, donde muchas de las clases magistrales sobrarían, debería ser integrada, coherente y orientada a la resolución de problemas. Si no sabemos resolver problemas pasamos a ser una parte del problema. La formación del *primer cerebro* debería ser básica para dotarlo de empatía, pausa y capacidad de razonamiento clínico para el uso correcto del segundo. Sería óptimo establecer la figura del tutor que siguiese y monitorizase al alumno durante toda su trayectoria. Para todo ello sería necesario el aprovechamiento máximo de todos los recursos asistenciales de Galicia, de sus hospitales y de atención primaria. El Dr. Sánchez Salorio resumía magistralmente estas ideas en sus conferencias y en sus columnas periodísticas, a veces

en la voz del Corvus Corax, a veces en la del Doktor Pseudonimus o Procopio: *“Los estudiantes de medicina no son una botella que se ha de llenar, sino una lámpara que se ha de encender”*; *“Como en cualquier otro tipo de docencia, todo lo que no es erotismo es burocracia. Seducir, ésa es la cuestión”*; Y antes de *curricula* inútiles ponía, *“ (...) el ejemplo personal. Las ideas y los comportamientos se transmiten como las enfermedades: por contagio, por contacto personal”*. En términos neurofisiológicos, hoy diríamos que sólo pueden transmitirse con el entrenamiento intensivo, en ese *primer cerebro*, de las conexiones de las neuronas espejo, que se han invocado recientemente por el Dr. Luis Ferrer Balsebre en esta corporación. En términos organizativos, diríamos que urge elaborar un plan estratégico para la docencia de grado de la Facultad de Medicina de Galicia.

■ 5. VOLVIENDO A BIERNACKI, EL IDEADOR DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR

Edmund Biernacki murió joven (el 29 de diciembre de 1912), a los 45 años de edad, en la ciudad polaca de Lwów, lo que hoy es Lviv (Leópolis) en Ucrania. Su legado sigue siendo recordado, especialmente entre sus compatriotas, que lo homenajearon en el reciente sesquicentenario de su nacimiento. Cometió el error de no patentar su idea de la VSG, pecado común de muchos investigadores aún hoy en día. Intencionada o inintencionadamente sometido al olvido durante los 25 primeros años, su método diagnóstico, físico y rudimentario, perdura como para seguir utilizándolo actualmente y como para hablar de él hoy ante esta regia corporación, 125 años más tarde y a miles de kilómetros, como analogía de lo que cambia y lo que perdura, y de la lentitud y la sedimentación como metáfora profunda de la medicina misma. Resulta curioso y hasta estremecedor cómo el propio Biernacki se hacía algunas de estas reflexiones hace

más de un siglo, ya que otro importante campo de interés del autor fue la filosofía de la medicina. Publicó un libro sobre epistemología en medicina, "*Istota i granice wiedzy lekarskiej*" (1899) (trad. "*La naturaleza y los límites del conocimiento médico*") [Biernacki, 1899] (Figura 6).



► **Figura 6.** Portada del libro "*Istota i granice wiedzy lekarskiej*" (1899) (trad. del polaco "*La naturaleza y los límites del conocimiento médico*") [Edmund Biernacki, 1899]. Prólogo de Julian Ochrowicz. Está disponible en acceso libre (dominio público) en la Biblioteca Digital de Podlasie (*Podlaska Biblioteka Cyfrowa*) en: <https://pbc.biaman.pl/dlibra/publication/26724/edition/26817/content>

Las ideas del libro siguen teniendo notable vigencia en la medicina contemporánea, a pesar de haber sido formuladas a finales del siglo XIX. Biernacki fue un pionero en reflexionar filosóficamente sobre el conocimiento médico, señalando que éste no es absoluto ni infalible, sino que está mediado por la incertidumbre, la interpretación clínica y los límites del conocimiento empírico. En esta época dominada por la velocidad de avance del conocimiento, su advertencia sobre la necesidad de juicio clínico, prudencia y humildad intelectual, de dimensiones humanas, éticas y subjetivas cobra renovada importancia, en línea con los movimientos de medicina centrada en el paciente y medicina narrativa. El tiempo, ya lo dijo Borges, es circular: lo humano es cíclico, los mitos regresan, las historias se repiten.

Nada más lejos de mi intención que dejar malparados en estas líneas a los avances tecnológicos que utilizamos asiduamente y que nos permiten, entre otras muchas cosas, acceder de modo inmediato al libro de Edmund Bernacki y traducirlo al español en tiempo casi real, algo especialmente importante para los que no dominamos la lengua polaca. No puede uno sustraerse a la tentación de preguntarle a una máquina de inteligencia artificial de uso común hoy día: *“¿Qué pensaría Edmund Biernacki de la pervivencia de la VSG tras más de un siglo, a la luz de sus pensamientos expresados en su libro ‘La naturaleza y los límites del conocimiento médico?’”*. Les transcribo literalmente lo que nos devuelve la máquina como texto, obviamente apócrifo, en 2025: *“Jamás creí que la prueba de sangre, cayendo con lentitud en un tubo de vidrio, pudiera atravesar intacta los siglos. Cuando escribí ‘La naturaleza y los límites del conocimiento médico’, sabía que la medicina es una ciencia hecha de aproximaciones, no de certezas. Hoy, viendo máquinas que leen los genes y algoritmos que pronostican la enfermedad antes de su primer susurro, podría pensar que mi modesta observación de la sedimentación globular estaría ya obsoleta. Sin embargo, sigue viva. No por su exactitud, sino por su sencillez: aún dice lo que siempre dijo, con una lengua primitiva*

pero clara: Aquí hay inflamación. Aquí algo marcha mal.” Y continúa: “Me llena de una humilde satisfacción saber que, entre el vértigo de la tecnología, se conserve este pequeño signo clínico, tan frágil y tan humano. Pero advierto también: no lo idolatréis. No olvidéis que todo método es solo un farol en la niebla, no la meta misma. El arte del médico sigue siendo leer, interpretar, y sobre todo acompañar. Que no os deslumbre el brillo de las máquinas. A veces, la verdad más profunda aún se deposita lentamente, en silencio, en el fondo de un tubo.”

Sirvan modestamente estas líneas para promover, en tiempos de aceleración, un espacio de pausa, de permanencia y de reflexión crítica. Sean un elogio de la sabiduría de lo sencillo, de que la simplicidad es un valor y que la lentitud tiene su lugar. Como escribe Zygmunt Bauman (2003), *“En un mundo líquido de movilidad constante y cambio perpetuo, las anclas (los sólidos) son más necesarias que nunca”*. No habrá mejor espacio de solidez que esta Real Academia, a la que nos honraría pertenecer.

He dicho.

■ 6. BIBLIOGRAFÍA

- Ajubi NE, Bakker AJ, van den Berg GA. Determination of the length of sedimentation reaction in blood using the TEST 1 system: comparison with the Sedimatic 100 method, turbidimetric fibrinogen levels, and the influence of M-proteins. *Clin Chem Lab Med* 2006;44:904-906.
- Alende-Castro V, Alonso-Sampedro M, Vazquez-Temprano N, Tuñez C, Rey D, García-Iglesias C, Sopena B, Gude F, Gonzalez-Quintela A. Factors influencing erythrocyte sedimentation rate in adults: New evidence for an old test. *Medicine (Baltimore)* 2019;98:e16816.
- Alende-Castro V, Alonso-Sampedro M, Fernández-Merino C, Sánchez-Castro J, Sopena B, Gude F, Gonzalez-Quintela A. C-reactive protein versus erythrocyte sedimentation rate: Implications among patients with no known inflammatory conditions. *J Am Board Fam Med* 2021;34:974-983.
- Alende-Castro V, Alonso-Sampedro M, Gude F, Gonzalez-Quintela A. Serum Concentrations of Interleukin 6 in the General Adult Population: Possible Implications for anti-IL-6 therapy in SARS-Cov-2 infection and IL-6-related diseases. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2021;31:75-78.
- Alende-Castro V, Alonso-Sampedro M, Fernández-Merino C, Sopena B, Vidal C, Gude F, Gonzalez-Quintela, A. Factors influencing serum concentrations of soluble interleukin-2 receptor: a general adult population study. *All Life* 2023;16:1.
- Alende-Castro V, González-Quintela A. Current validity of the erythrocyte sedimentation rate. *Med Clin (Barc)* 2023;161:110-112.
- Ballas SK. The erythrocyte sedimentation rate, rouleaux formation and hyperviscosity syndrome. Theory and fact. *Am J Clin Pathol* 1975;63:45-48.
- Barón Duarte FJ. La quinta era de la Medicina. *EIDON* 2021;56:79-98.
- Bauman Z. Modernidad líquida. Fondo de Cultura Económica, 2003.
- Biernacki E. Blutkörperchen und Plasma in ihren gegenseitigen Beziehungen. *Wien Med Wschr* 1894;36:37.
- Biernacki E. Samoistna sedymentacja krwijako naukowa i praktyczno-kliniczna metoda badania Spontaneous blood sedimentation as a method for scientific and clinical investigation. *Gazeta Lekarska* 1897a;17, 962-8, 996-1004.

- Biernacki E. Die spontane Blutsedimentirung als eine wissenschaftliche praktisch-klinische untersuchungsmethode. *Dtsch Med Wschr* 1897b;23:769-72.
- Biernacki E. Istota i granice wiedzy lekarskiej. Drukarnia Granowskiego i Sikorskiego, Varsovia 1899. Disponible en: <https://pbc.biaman.pl/dlibra/publication/26724/edition/26817/content>. Consultado el 27 de abril de 2025.
- Bray C, Bell LN, Liang H, Haykal R, Kaiksow F, Mazza JJ, et al. Erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein measurements and their relevance in clinical medicine. *WMJ* 2016;115:317-21.
- Brigden, ML. Clinical utility of the erythrocyte sedimentation rate. *Am Fam Physician* 1999;60:1443-50.
- Burns C, Ehsan A. Hematology procedures. En: McKenzie SB, Williams JL, editors. *Clinical laboratory hematology*. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2010.
- Cantini F, Salvarani C, Olivieri I, Macchioni L, Ranzi A, Niccoli L, et al. Erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein in the evaluation of disease activity and severity in polymyalgia rheumatica: a prospective follow-up study. *Semin Arthritis Rheum* 2000;30:17-24.
- Castillo JA. Hospitalización a domicilio (HADO): la mejor medicina frente al fetichismo tecnológico. *El Diario de Santiago*, 26 de abril de 2025. Disponible en: <https://www.diariodesantiago.es/opinion/hado-la-mejor-medicina-frente-al-fetichismo-tecnologico/>. Consultado el 27 de abril de 2025.
- Chan FLY, Lester S, Whittle SL, Hill CL. The utility of ESR, CRP and platelets in the diagnosis of GCA. PMR with a normal ESR at diagnosis was infrequent in our study compared with previous studies. *BMC Rheumatol* 2019;3:14.
- Clark KS, Hippel TG. Routine and point-of-care testing in hematology: Manual and semiautomated methods. En: Rodak BF, Fritsma GA, Keohane EM, editors. *Hematology: Clinical principles and applications*. 4th ed. St. Louis: Elsevier; 2012.
- Colombet I, Pouchot J, Kronz V, Hanras X, Capron L, Durieux P, et al. Agreement between erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein in hospital practice. *Am J Med* 2010;123:863.e7-13.

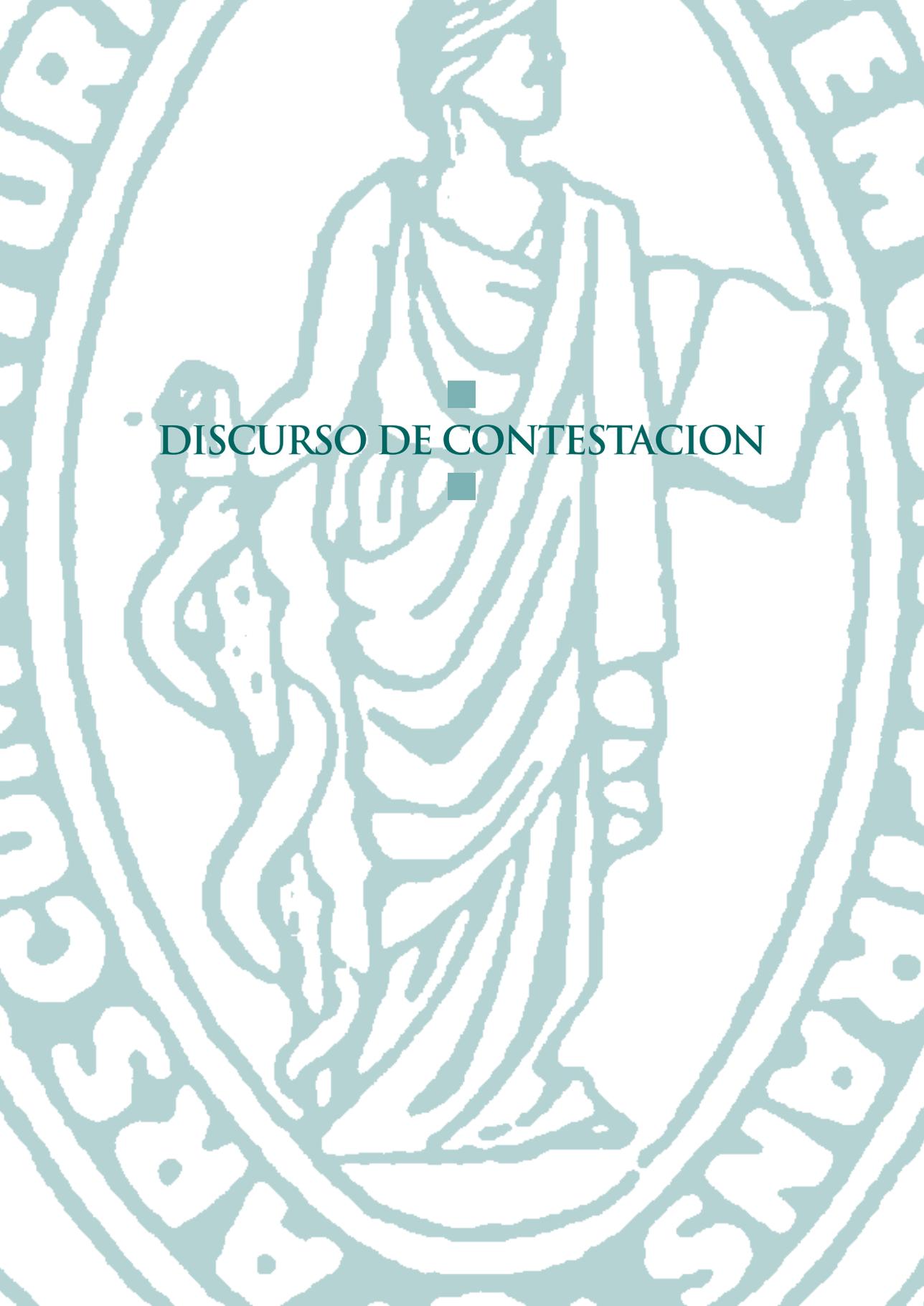
-
- Costenbader KH, Chibnik LB, Schur PH. Discordance between erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein measurements: clinical significance. *Clin Exp Rheumatol* 2007;25:746–9.
- Daniels LM, Tosh PK, Fiala JA, Schleck CD, Mandrekar JN, Beckman TJ. Extremely elevated erythrocyte sedimentation rates: Associations with patients' diagnoses, demographic characteristics, and comorbidities. *Mayo Clin Proc* 2017;92:1636-1643.
- de Maupassant G. Bel Ami. Obras escogidas. Aguilar, 1979.
- Elder A. Medicine is difficult-there are no shortcuts. *BMJ* 2024;387:q2163.
- Esquirol, JM. La resistencia íntima. Ensayo de una filosofa de la proximidad. Barcelona: Acanalado, 2015.
- Fabry TL. Mechanism of erythrocyte aggregation and sedimentation. *Blood* 1987;70:1572–6.
- Fåhræus R. Über die Ursachen der verminderten Suspensionsstabilität der Blutkörperchen während der Schwangerschaft. *Biochem Z* 1918;89:355–64.
- Fåhræus R. The suspension-stability of the blood. *Acta Med Scand* 1921;55:1–228.
- Feldman M, Aziz B, Kang GN, Opondo MA, Belz RK, Sellers C. C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate discordance: frequency and causes in adults. *Transl Res* 2013;161:37-43.
- Fred HL. Hyposkillia: deficiency of clinical skills. *Tex Heart Inst J* 2005;32:255-7.
- García Barreno P. Medicina High Tech-Low touch. *Biotech* 2009:62-64.
- González Quintela A. Medicina Interna: ser original es volver a los orígenes. *Galicia Cínica* 2105:76:52-53.
- Gonzalez-Quintela A, Campos J, Loidi L, Quinteiro C, Perez LF, Gude F. Serum TNF-alpha levels in relation to alcohol consumption and common TNF gene polymorphisms. *Alcohol* 2008;42:513-8.
- Gonzalez-Quintela A, Campos J, Gude F, Perez LF, Tomé S. Serum concentrations of interleukin-8 in relation to different levels of alcohol consumption. *Cytokine* 2007;38:54-60.
- Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM) y Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI).

- Documento de consenso Por un nuevo marco para la formación médica en los estudios de grado, 2025. Sociedad Española de Educación Médica y Sociedad Española de Medicina Interna. *Educación Médica* 2025;26: 101049.
- Grzybowski A. Who discovered the erythrocyte sedimentation rate? *J Rheumatol* 2011; 38: 1521-1522.
- Grzybowski A., Sak J. Edmund Biernacki (1866–1911): discoverer of the erythrocyte sedimentation rate. On the 100th anniversary of his death. *Clin Dermatol* 2011;29:697–703.
- Grzybowski A, Sak J. A short history of the discovery of the erythrocyte sedimentation rate. *Int J Lab Hematol* 2012;34:442–4.
- Hansson LO, Carlsson I, Hansson E, Hovelius B, Svensson P, Tryding N. Measurement of C-reactive protein and the erythrocyte sedimentation rate in general practice. *Scand J Prim Health Care* 1995;13:39-45.
- Higuchi M, Watanabe N. Determination of the erythrocyte sedimentation rate using the hematocrit-corrected aggregation index and mean corpuscular volume. *J Clin Lab Anal* 2023;37:e24877.
- Hirszfeld L. Uber ein neues Blutsymptom bei Malariakrankheit. *Correspondenz-Blatt fur Schweizer Arzte* 1917;47:1007–12.
- Jou JM, Lewis SM, Briggs C, Lee SH, De La Salle B, McFadden S; International Council for Standardization in Haematology. ICSH review of the measurement of the erythrocyte sedimentation rate. *Int J Lab Hematol* 2011;33:125–32.
- Kermani TA, Schmidt J, Crowson CS, Ytterberg SR, Hunder GG, Matteson EL, et al. Utility of erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein for the diagnosis of giant cell arteritis. *Semin Arthritis Rheum* 2012;41:866-71.
- Keykavousi K, Nourbakhsh F, Abdollahpour N, Fazeli F, Sedaghat A, Soheili V, et al. A review of routine laboratory biomarkers for the detection of severe COVID-19 disease. *Int J Anal Chem* 2022;2022:9006487.
- Kratz A, Plebani M, Peng M, Lee YK, McCafferty R, Machin SJ; International Council for Standardization in Haematology (ICSH). ICSH recommendations for modified and alternate methods measuring the erythrocyte sedimentation rate. *Int J Lab Hematol* 2017;39:448-57.

-
- Kucharz EJ. Edmund Biernacki and the erythrocyte sedimentation rate. *Lancet* 1987; 1 (8534): 696.
- Kucharz EJ. The forgotten contribution of Dr. Edmund Faustyn Biernacki (1866-1911) to the discovery of the erythrocyte sedimentation rate. *J Lab Clin Med* 1988;112:279-280.
- Kucharz EJ. Dr. Edmund F. Biernacki: life and contribution to the discovery of erythrocyte sedimentation rate. *Acta Med Hist Rigen* 1997;3:47-54.
- Kucharz EJ. Sesquicentennial of the birth of Edmund Faustinus Biernacki, a discoverer of the erythrocyte sedimentation rate. *Reumatologia* 2017;55:24-28.
- Lado-Baleato Ó, Torre J, O'Flaherty R, Alonso-Sampedro M, Carballo I, Fernández-Merino C, Vidal C, Gude F, Saldoval R, González-Quintela A. Age-related changes in serum N-glycome in men and women-Clusters associated with comorbidity. *Biomolecules* 2023;14:17.
- Lapić I, Padoan A, Bozzato D, Plebani M. Erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein in acute inflammation. *Am J Clin Pathol* 2020;153:14-29.
- Madraneas J, Potter P, Cairns E. Giving credit where credit is due: John Hunter and the discovery of erythrocyte sedimentation rate. *Lancet* 2005;366:2140-2141.
- Mark DB, Wong JB. Toma de decisiones en la medicina clínica. En: Harrison. Principios de Medicina Interna, 21 edición, McGraw-Hill, USA, 2022.
- Mattenson EL, Rahman MU, Crowson FL. A reply. *J Rheumatol* 2010; 97: 2.
- Menache R. Sur le mécanisme de floculation des tests du foie: Takata-Ara, MacLagan, Kunkel et Weltmann. III. Schéma d'interprétation physicochimique de la floculation pathologique. *Bull Soc Chim Biol (Paris)* 1955;37:511-3.
- Miller A, Green M, Robinson D. Simple rule for calculating normal erythrocyte sedimentation rate. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1983;286:266.
- Morgenstern DA. Hyposkillia: deficiency of clinical skills. *Tex Heart Inst J* 2005;32:622.
- Nassar ME. Hyposkillia: deficiency of clinical skills. *Tex Heart Inst J* 2005;32:623.

- Nielung L, Christensen R, Danneskiold-Samsøe B, Bliddal H, Holm CC, Ellegaard K, et al. Validity and agreement between the 28-Joint disease activity score based on C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis* 2015;2015:401690.
- Parikh M, Miller NR, Lee AG, Savino PJ, Vacarezza MN, Cornblath W, et al. Prevalence of a normal C-reactive protein with an elevated erythrocyte sedimentation rate in biopsy-proven giant cell arteritis. *Ophthalmology* 2006;113:1842-5.
- Phear D. The influence of erythrocyte factors on their sedimentation rate. *J Clin Pathol* 1957;10:357-9.
- Piva E, Sanzari MC, Servidio G, Plebani M. Length of sedimentation reaction in undiluted blood (erythrocyte sedimentation rate): variations with sex and age and reference limits. *Clin Chem Lab Med* 2001;39:451-454.
- Plebani M, De Toni S, Sanzari MC, Bernardi D, Stockreiter E. The TEST 1 automated system: a new method for measuring the erythrocyte sedimentation rate. *Am J Clin Pathol* 1998;110:334-340.
- Ponte C, Grayson PC, Robson JC, Suppiah R, Gribbons KB, Judge A, et al. 2022 American College of Rheumatology/EULAR classification criteria for giant cell arteritis. *Ann Rheum Dis* 2022;81:1647-53.
- Romero A, Muñoz M, Ramírez G. Length of sedimentation reaction in blood: a comparison of the test 1 ESR system with the ICSH reference method and the Sedisystem 15. *Clin Chem Lab Med* 2003;41:232-237.
- Sánchez Salorio M. Los sueños de Procopio – El amigo de todos. IR INDO Narrativa. Vigo, 2021.
- Siegler M. Las tres edades de la medicina y la relación médico paciente. Barcelona: Cuadernos de la Fundación Víctor Grifols i Lucas, 2011.
- Solberg BL, Olson RJ. Clinical utility of the erythrocyte sedimentation rate: a case study. *Clin Lab Sci* 2014;27:72-7.
- Soler J. La orilla celeste del agua. Madrid: Siruela, 2021.
- Sox HC Jr, Liang MH. The erythrocyte sedimentation rate. Guidelines for rational use. *Ann Intern Med* 1986;104:515-23.

-
- Vergheze A. A doctor's touch. TED talks, Edimburgo, 2011. Disponible en: http://www.ted.com/talks/abraham_verghese_a_doctor_s_touch?language=es. Consultado el 20 de mayo de 2025.
- Wells G, Becker JC, Teng J, Dougados M, Schiff M, Smolen J, et al. Validation of the 28-joint Disease Activity Score (DAS28) and European League Against Rheumatism response criteria based on C-reactive protein against disease progression in patients with rheumatoid arthritis, and comparison with the DAS28 based on erythrocyte sedimentation rate. *Ann Rheum Dis* 2009;68:954-60.
- Westergren A. Studies of the suspension stability of the blood in pulmonary tuberculosis. *Acta Med Scand* 1921;54:247-82.
- Westergren R. Die Senkungsreaktion, algemaine-klinische Ergebnisse praktische bedeutung bei Tuberkulose. Springer Verlag, Berlin, 1924.
- Zlonis M. The mystique of the erythrocyte sedimentation rate. A reappraisal of one of the oldest laboratory tests still in use. *Clin Lab Med* 1993;13:787-800.

The background of the page features a large, stylized, light blue seal of the University of the Pacific. The seal is circular and contains a central figure of a woman in classical attire, holding a book and a staff. The text "UNIVERSITY OF THE PACIFIC" is written around the perimeter of the seal.

■
DISCURSO DE CONTESTACION
■



JORGE MORA, MARIA TERESA
Académica numeraria del “sillón” de Medicina
Física y Rehabilitación
Número 39 del escalafón
Ingreso: día 2 de junio de 2023

- Excmo. Señor Presidente de la Real Academia de Medicina de Galicia
- Excmas. e Ilmas. Autoridades
- Ilmos. Sras y Sres. Académicos Numerarios
- Sras y Sres. Académicos Numerarios
- Sras y Sres.

■ I. ELOGIO DEL NUEVO ACADÉMICO

Permítanme, en primer lugar, expresar mi profundo agradecimiento a esta Real Academia de Medicina por el honor que me concede al encomendarme la bienvenida en nombre de los Académicos y contestar al brillante discurso de ingreso del Ilmo. Sr. Dr. Arturo González Quintela. Esta encomienda reviste para mí un significado aún más especial por razones personales y académicas: tuve el privilegio de ser alumna suya durante mis años de formación, y conozco de primera mano su excelencia profesional, su integridad personal, su humanidad y su profundo compromiso con la Medicina en todas sus dimensiones.

El sillón de Medicina Interna fue ocupado desde el año 2008 hasta su fallecimiento en 2024 por el Dr. José Manuel Martínez Vázquez. Su discurso de ingreso, centrado en los aspectos históricos, fisiopatológicos y clínicos de la tuberculosis, la hepatitis B y la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, supo recoger la dimensión y el espíritu integrador de la Medicina Interna. Será el Dr. Arturo Quintela González quien pasará a ocupar esta vacante, dando continuidad a una línea de excelencia académica en el seno de esta casa.

El Dr. Arturo González Quintela nació en La Coruña, el día 6 de mayo de 1959. En el cruce de vocación y destino, fue el azar junto

a la inspiración inicial que recibió de su padrino, el Dr. Julio Rama Quintela, académico correspondiente de esta misma Real Institución, que hizo que se decantara por la Medicina.

Cabe mencionar que tanto de su currículum como de su trayectoria profesional se desprende una clara visión de la Medicina como una disciplina que debe avanzar simultáneamente en los planos asistencial, científico y formativo. Su trayectoria ha estado marcada por la “*extraordinariedad*” o dicho de otro modo, por ese rango singular de la excelencia, persistente en cada uno de los ámbitos en los que ejerce, comenzando ya desde sus inicios en la Medicina, no dejando a nada ni a nadie indiferentes.

Su formación médica se forjó en la Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago de Compostela, en la que obtuvo su licenciatura en 1982, mereciendo el reconocimiento de premio extraordinario de Fin de Carrera. Ya en su etapa de estudiante, destacó por su precocidad científica y su curiosidad por el conocimiento: accedió por oposición al cargo de alumno interno adscrito a la cátedra de Patología General, bajo la tutela de los doctores José Castillo y Gil de la Peña, quienes imprimieron en su joven vocación el rigor clínico, y la inquietud investigadora.

Tras finalizar sus estudios universitarios, se incorporó al servicio militar obligatorio, aún vigente en aquel entonces, como médico en la ciudad de León. Esta etapa, lejos de ser un paréntesis en su desarrollo académico, le brindó la insólita pero eficaz oportunidad de preparar con disciplina espartana el examen MIR, en el que obtuvo el número 8 de su promoción, y le permitió acceder a la formación especializada en el prestigioso Hospital Puerta de Hierro de Madrid, la entonces Clínica Puerta de Hierro que nace en 1964 como centro nacional de referencia en investigación médico-quirúrgica. Este hospital fue germen y modelo para la modernización hospitalaria en España y fue también

germen del actual sistema MIR. En este enclave privilegiado desarrolló su formación en Medicina Interna durante los años 1984-1989, influido por figuras de gran relevancia en el campo de la Medicina Interna como el Dr. Valentín Cuervas-Mons, pionero en la implantación del trasplante hepático en dicho hospital o el Dr. Juan Martínez López de Letona, destacado clínico e investigador en el campo de las enfermedades autoinmunes e infecciosas. Durante esta etapa completo su formación con una estancia de seis meses en la Universidad de Bolonia en 1987, gracias a una beca del Real Colegio de España. Fue allí donde obtuvo su primer doctorado en Medicina, con un trabajo centrado en el estudio de la hepatitis B, que fue reconocido con el premio extraordinario de doctorado. Posteriormente, continuó su formación postdoctoral con una estancia en la Universidad de Lund (Suecia), en 1989. Tras finalizar su especialidad, permanece un año más en Madrid formándose en investigación, gracias a una beca postdoctoral de jóvenes investigadores FPI del Ministerio de Educación.

No obstante, su paso por Madrid no estuvo marcado únicamente por la excelencia académica. Fue también en este periodo- entre guardias, seminarios, libros y sesiones clínicas- que conoció a Carmen, médica de profesión y, como él, de raíces gallegas, quien habría de convertirse en su compañera de toda la vida formando juntos una familia cuyo fruto fueron sus dos hijos.

Es una persona que siempre supo lo que quería. Y quería por su capacidad, conocimientos y dedicación al sistema público, integrarse en la carrera universitaria. En 1991, obtuvo por oposición una plaza en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Juan Canalejo de La Coruña. Tras el retorno a su ciudad natal, en Galicia, decidió enviar su currículum al gerente en aquel momento del Hospital General de Galicia, el Dr. Manuel Torres Colomer, el cual al observar su impresionante trayectoria no dudó en considerar que era un buen

fichaje para el Hospital Universitario facilitándole que se integrase como facultativo especialista de área en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Galicia en Santiago de Compostela, integrándose en el entorno universitario que había aspirado a desarrollar desde sus inicios. El Catedrático y Jefe de Servicio de Medicina Interna, el Dr. Emilio Barrio Gómez, al principio lo envió como médico al Hospital Gil Casares, pero al poco tiempo, al observar su capacidad clínica, de investigación y su vocación universitaria decidió apoyarlo incondicionalmente, y comenzó una relación muy próspera entre ambos tanto desde el punto de vista médico como personal, que durará toda la vida. Una vez en Santiago, sigue desarrollando su actividad académica y en 1991, con 32 años, obtiene su segundo doctorado en Medicina, en la Universidad de Santiago de Compostela, tras leer su Tesis, dirigida por su maestro y mentor el Dr. José Antonio Castillo Sánchez, titulada “influencia del bloqueo de los macrófagos hepáticos en el rechazo del aloinjerto de hepatocitos aislados en el bazo: estudio experimental en la rata”.

En el Hospital destacó por ser una excelente persona, siempre ayudando a sus compañeros y colaborador con todo aquel que se lo solicitara, ganándose con ello el respeto y el aprecio de todos. Muy pronto fue reconocido entre sus compañeros como un médico excepcional, al que todos recurrían.

Siempre fue científicamente una persona comprometida, buscando la verdad científica y nunca se calló ante injusticias y ante decisiones que contravinieran la ética o el rigor científico. Esa coherencia, le valió en ocasiones la incomprensión e incluso cierta animadversión de parte de algún que otro médico-político (más político que médico) que priorizaba intereses ajenos a la Medicina.

Desde entonces, su vida se ha desarrollado entre Santiago y A Coruña, ciudades entre las que ha sabido dividir con equilibrio su tiempo

de dedicación familiar en La Coruña y su dedicación profesional en Santiago de Compostela.

En el ámbito académico, el Dr. González Quintela, ha mantenido una implicación constante y podríamos decir, casi simbiótica, con la Universidad, manifestada especialmente en su entrega a la docencia. Desde sus primeros años como alumno interno en la Facultad, pasando por su labor como colaborador docente y tutor de residentes, ha desarrollado una trayectoria ascendente, que refleja su vocación y su compromiso con la docencia. En 1994 fue nombrado profesor asociado de Ciencias de la Salud, accediendo un año después, en 1995, al cargo de profesor titular de Universidad hasta alcanzar en 2011 la Cátedra de Universidad, culminando así un recorrido académico ejemplar. A lo largo de estos años, ha dirigido 24 tesis doctorales y más de 150 trabajos de fin de grado. Su participación en órganos de acreditación nacional como ANECA refleja también su interés por la mejora continua de la calidad universitaria.

Sin embargo, su vínculo con la enseñanza trasciende más allá de lo estrictamente académico. En palabras del Prof. Laín Entralgo:

*“Sólo aquel que a través de esa chispa en la mirada del discípulo ha llegado a sentir tenuemente en su propia alma esa sutil, fugaz y amenazada impresión de eternidad, sólo ese—os lo aseguro— sabe con personal certeza lo que de veras es la vocación de enseñar.” **

**Pedro Laín Entralgo. La vocación docente Comentarios sobre un tema. Madrid, pág. 318
<https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc0924966>*

Arturo, ha sido para muchos -y me incluyo entre ellos- esa chispa que enciende la mirada del alumno, ejerciendo una influencia formativa y vocacional decisiva no solo sobre generaciones de estudiantes de Medicina, sino también sobre numerosos compañeros del Servicio de Medicina Interna y del Hospital que han tenido el privilegio de

compartir con él trabajo y vocación. Su cercanía con los estudiantes no ha sido circunstancial: tertulias informales, puertas siempre abiertas, conversaciones que iban más allá del temario dan cuenta de una vocación docente vivida con autenticidad. Son muchos los que no solo recuerdan sus enseñanzas, sino también la huella humana que dejó en cada uno. Prueba elocuente de este legado son las reiteradas ocasiones en que fue elegido padrino de promoción, y los numerosos discípulos, que, inspirados por su ejemplo, han seguido sus pasos en la excelencia, alcanzando posiciones de gran relevancia en el ámbito médico y académico.

En el plano investigador, la trayectoria científica del Dr. Arturo González Quintela no se queda atrás, es de tal amplitud que resulta difícil abarcarla en toda su extensión. Me disculpo de antemano si, en el intento de resumirla, omito alguna de sus muchas contribuciones.

Su actividad investigadora se ha articulado en torno a tres grandes líneas de trabajo: los efectos del consumo de alcohol sobre la respuesta inmune, las enfermedades hepáticas-con especial énfasis en aquellas relacionadas con el alcoholismo-, y el estudio de los marcadores de inflamación en enfermedades inflamatorias de alta prevalencia. Ha publicado 246 artículos internacionales, indexados en PubMed y ha liderado como investigador principal siete proyectos de investigación competitivos a nivel nacional, además de participar activamente en redes de investigación cooperativa. El impacto de su producción científica se refleja en un índice H (índice de Hirsch) de 40, y en la obtención de seis sexenios de investigación reconocidos por la Agencia Nacional de Evaluación (ANEP) lo que acredita una trayectoria investigadora consolidada y de alto nivel.

Pero quizá un punto fuerte a destacar es su interés por la calidad, la evaluación y la generación de conocimiento en salud. Es revisor habitual de revistas científicas y ha sido coordinador de investigación,

presidente de la Comisión de investigación y responsable de los trabajos para la acreditación como Instituto de Investigaciones Sanitarias en el Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, así como miembro del Consejo Rector y del Patronato de la Fundación IDIS. Su papel como evaluador y auditor para el Instituto de Salud Carlos III y otras agencias nacionales y europeas lo posiciona como un experto de confianza en la valoración de proyectos científicos y de I+D en biomedicina.

Su concepción de la Medicina Interna como una disciplina capaz de ofrecer una aproximación integral del paciente, sustentada en un conocimiento profundo de la Medicina, ha guiado su compromiso continuo con la formación. Esta visión le ha llevado a seguir realizando estancias formativas en centros de excelencia, como la que llevó a cabo en 2004 en la Universidad de Wisconsin (Estados Unidos), una experiencia que le permitió ampliar su formación en sus áreas principales de investigación en instituciones internacionales de referencia. Así como, la realización de un Máster en estadística y diseño de estudios de investigación sanitaria por la Universidad de Barcelona (2000-2004).

Su impresionante currículum contrasta con su carácter discreto y su manera serena de estar, sin buscar protagonismo ni reconocimiento más allá del valor intrínseco del trabajo bien hecho. En fechas recientes, ha tenido que decir adiós a su madre, Pilar, cuya memoria permanece viva en el cariño que siempre le dedicó y en el recogimiento con que la recuerda.

■ II. COMENTARIOS AL DISCURSO

El discurso versa sobre un tema clásico o incluso antiguo de la Medicina como es la velocidad de sedimentación glomerular que, el autor, contrapone muy inteligentemente con lo más actual de la medicina moderna. Contrapone la invención y el éxito de una prueba de la VSG descubierta por Biernacki en el siglo XIX, con la velocidad con que cambia la medicina actual, con los desafíos de su enseñanza, y le permite reflexionar sobre lo que cambia y lo que perdura en el pensamiento médico actual.

No se trata, por tanto, como ha señalado con agudeza el propio autor, de un homenaje nostálgico a la Medicina de antaño, sino de una alegoría sobre los fundamentos y los límites del conocimiento médico actual, en un entorno de constantes cambios y avances a gran escala. El discurso que nos precede ha sabido entretener con maestría el relato histórico de la VSG con una reflexión sobre el tiempo, el juicio clínico y el sentido del acto médico. La figura de Edmund Biernacki, rescatada con justicia del olvido, encarna la tragedia de la invisibilización académica que tantas veces ha empañado el devenir del conocimiento.

En su discurso hace un análisis completo a través de la historia hasta nuestros días, de la evolución del concepto de velocidad de sedimentación glomerular y sus aplicaciones, incluyendo algunos de sus trabajos de interpretación de la técnica en algunas enfermedades concretas y se plantea la actualidad de la técnica en comparación con otras de las más modernas y similares. Llama la atención el dato que durante el año 2024 se registraron en la base de datos de Pubmed de la United States National Library of Medicine más de 1000 artículos en cuyo resumen figuraba la VSG. Concluye que a pesar de que la VSG no tiene una alta sensibilidad y especificidad, pero las ventajas de su simplicidad, rapidez de la determinación, su bajo coste y la dilatada experiencia sobre ella, explican su utilización actual.

Partiendo del estudio de una prueba clásica como es la VSG, analiza la velocidad de los cambios en nuestra sociedad y específicamente en la medicina, en los aspectos conceptuales, éticos, asistenciales, docentes e investigadores. Hace una profunda y completa reflexión sobre la encrucijada en la que se encuentra la Medicina en el siglo XXI, entrelazada entre humanización y tecnología, y nos invita a pensar sobre el marco presente y futuro de nuestra profesión.

A lo largo de los siglos, nuestros maestros nos han transmitido que la forma de hacer Medicina en general, y de hacer Medicina Interna en particular como paradigma de la disciplina clínica por excelencia, exige que la anamnesis, la exploración clínica y la escucha activa del paciente adquieran un lugar central en el acto médico. Estas herramientas constituyen un núcleo insustituible por cualquier otra herramienta del quehacer profesional. Estas constantes que han permanecido inalteradas a lo largo de los años son los pilares que dotan de sentido a la Medicina como arte de cuidar, más allá de su condición de ciencia aplicada. La concepción de este "arte médico" como parte fundamental de nuestra profesión, sin la cual la Medicina perdería su dimensión humana, comienza a perder visibilidad, en un contexto marcado por la explosión tecnológica, pero también por una creciente crisis de identidad y erosión de los valores éticos y sociales. En esta nueva era de digitalización acelerada, preservar estos principios es más que una nostalgia: es una necesidad ética.

Al traer a la palestra la VSG, el nuevo académico nos invita a una meditación que va más allá de los datos y las curvas: nos llama a considerar el valor de lo simple, de lo probado, de lo que ha resistido el paso del tiempo. Esta prueba diagnóstica, aunque rudimentaria, sigue hablándonos en una lengua clara y directa: aquí hay inflamación, aquí algo marcha mal.

La VSG representa el vestigio de una medicina pausada, observacional, enraizada en el contacto directo con el paciente. Y en esa metáfora

late una advertencia: si la medicina pierde su dimensión humana, si el acto clínico se reduce a una interacción algorítmica, habremos cedido el alma de nuestra práctica a la dictadura del dato.

Efectivamente vivimos en un momento de transformación acelerada que está dando lugar a la emergencia de una nueva Medicina, profundamente tecnologizada: Big data, inteligencia artificial, medicina de precisión, plataformas de diagnóstico automatizado, algoritmos predictivos: palabras que hace solo una década parecían ciencia ficción y que hoy forman parte de la práctica diaria de muchos servicios. Y, sin embargo, esta transformación, por prometedora que sea, plantea una tensión fundamental como nos traslada el Dr. Quintela: “la tensión entre lo que cambia y lo que debe perdurar.”

La Medicina ha cambiado y seguirá cambiando: cambia el instrumental, cambian las terapias, cambian los entornos. Pero hay algo que no puede cambiar sin que la Medicina deje de ser Medicina: la relación humana que se establece entre quien sufre y quien se compromete a aliviar el sufrimiento. Esa es la esencia que debemos custodiar.

La tecnología no es neutral. Puede humanizar o deshumanizar, puede acercarnos o alejarnos. He visto consultas donde el profesional apenas levanta la vista del teclado. Y también he visto consultas donde la tecnología permite mostrar al paciente una imagen de su diagnóstico y explicarle con cercanía lo que antes solo podía intuirse. La diferencia no está en el dispositivo, sino en la actitud. El objetivo final no es curar más, sino curar mejor. Y curar mejor, en medicina, implica comprender al otro, interpretar su experiencia, acompañarlo con conocimiento y respeto.

En definitiva, el equilibrio entre cambio y permanencia exige discernir qué elementos de la práctica médica pueden y deben cambiar, y cuáles deben ser preservados por su valor intrínseco. La tecnología debe ser una aliada de la relación clínica, no su reemplazo. Como recordaba

William Osler, “el buen médico trata la enfermedad; el gran médico trata al paciente que tiene la enfermedad”. Este aforismo, hoy más vigente que nunca, nos recuerda que la medicina sin relación pierde su esencia, por mucho que gane en eficiencia.

Por tanto, cada avance tecnológico en nuestro ámbito debe medirse no solo por su eficiencia, sino por su capacidad de preservar y enriquecer el vínculo entre médico y paciente, lo que se conoce como humanismo digital. Observo con entusiasmo los logros de la inteligencia artificial, la medicina personalizada o la robótica, pero también con cautela: los médicos no debemos convertirnos en tecnólogos ni debemos dejar de lado el espíritu crítico y analítico en pro de una toma de decisión automatizada y artificial. La realidad tecnológica está ahí, y tenemos la obligación de ser capaces de adaptarnos y aprovechar sus virtudes sin desatender el aspecto humano. Por ello, es necesario con urgencia un cambio en la forma de entender y aplicar las nuevas herramientas tecnológicas. Y ello implica rediseñar los programas docentes e incluir programas de alfabetización digital, y de responsabilidad ética, que nos enseñe a integrar la tecnología y potenciar nuestra toma de decisiones sin renunciar a la sabiduría, el vínculo humano y el pensamiento crítico.

El Dr. González Quintela dedica una parte de su discurso a analizar la docencia médica en la actualidad, en la que creo que habrá que cambiar muchas cosas, ya que la función docente en la medicina precisa el aprendizaje de lo que se puede medir, llamémosle medicina técnica y científica, pero también aprender de aquellas otras cosas que no se pueden medir matemáticamente, como es la empatía con los enfermos, su acompañamiento, su individualidad, su ética y los aspectos sociales, en definitiva como dice el Dr. González Quintela, los aspectos emocionales. Estos dos conceptos integrados es lo que denominamos medicina humanística, que siempre estuvo presente

en la Escuela Médica Compostelana donde me formé. Así creo que es como se debe enseñar Medicina.

Para ello, debemos primeramente ser conscientes de que los planes de estudio de nuestras facultades están obsoletos, ya que responde más a los intereses de los profesores o de los gremios que a las necesidades de los alumnos. La docencia pregrado debería ser integrada, y no por especialidades clásicas caducas, y deberían integrarse todos los aspectos de la docencia médica tanto en aspectos básicos como clínicos y preventivos.

El mayor problema para la realización de la enseñanza de la medicina del presente y del futuro, se produce cuando avanza a gran velocidad la ética, las ideas, los conceptos, y los conocimientos, y al cerebro de las personas les cuesta mucho evolucionar para integrar todo lo nuevo. El Profesor Cajal le denominó "indigestión mental" a este desfase entre conocimientos, conceptos e ideas, con la integración mental de los mismos. Este desfase es la causa de llamémosle "revoluciones". En este momento a nivel de la docencia médica estamos en un periodo prerevolucionario. Las cabezas pensantes y responsables de nuestra sociedad deben ser conscientes de esto, e intentar solucionarlo. Para su solución solamente veo una manera: educación en el sentido amplio, análisis de procesos, y su ejecución consensuada. Las Universidades deberían liderar los cambios de mentalidad de los ciudadanos, no cabe duda de que lo intentan, pero son demasiado conservadoras, localistas, y están anquilosadas administrativamente, que no son capaces de ver una mayor apertura al mundo globalizado y su integración en el entorno socio-económico.

Como expone el Dr. González Quintela el exceso de información es otro gran desafío. En nuestras consultas se cruzan resultados de laboratorio, estudios por imagen, recomendaciones de sociedades científicas, y expectativas del paciente, todo en tiempo real. Esta sobrecarga puede llevar a la despersonalización. Frente a esta sobrecarga informativa, el profesional de la salud debe desarrollar una nueva competencia:

la capacidad de *discernir lo relevante*, de interpretar datos con sentido clínico, de integrar la información técnica en el contexto vital del paciente. Debemos evitar que el juicio clínico quede subordinado a la lógica de sistemas automatizados sin tener en cuenta la individualidad de cada caso. Edmund Pellegrino recordaba que “toda decisión clínica es también una decisión moral”. No basta con saber qué se puede hacer; hay que decidir qué se debe hacer, para este paciente concreto, y como nos traslada el Dr. Ezekiel J. Emanuel, hay que ayudar al paciente a identificar, clarificar y aplicar sus valores para tomar la mejor decisión médica posible.

Para ello, el médico necesita una visión crítica, flexible y humanista. Crítica, para no dejarse deslumbrar por soluciones automáticas ni delegar su juicio a sistemas informáticos. Flexible, para adaptarse a nuevos lenguajes y plataformas. Y humanista, para no perder de vista que el objetivo no es acumular datos, sino aliviar el sufrimiento humano.

Como médicos, no debemos aspirar a saberlo todo, sino a saber qué es lo importante en cada caso. Esta selección consciente, esta “ecología del saber médico”, es lo que dará sentido a la tecnología en la práctica clínica. En definitiva, el profesional del futuro deberá ser un buen navegante del conocimiento, pero, sobre todo, un buen lector del rostro y la historia del paciente.

Querido Dr. González Quintela, su recorrido biográfico, profesional y académico es ejemplo de cómo conjugar la excelencia técnica con la sensibilidad clínica. Usted representa una escuela que no ha olvidado que curar es también cuidar.

Quiero felicitar al nuevo académico, a la Academia por su elección, y a su familia, en especial a Carmen, su mujer, y a sus hijos, Inés y Tomás.

He dicho



REAL ACADEMIA
DE MEDICINA DE GALICIA



BAJO EL ALTO PATROCINIO
DE LA CORONA



REAL ACADEMIA TRANSFERIDA A LA
XUNTA DE GALICIA

PLACA DE ORO AL MÉRITO SANITARIO DE GALICIA
MEDALLA DE ORO DE LA CIUDAD DE A CORUÑA
MEDALLA DE ORO DE GALICIA