

# La perfusión como ciencia

Sebastián López Sánchez  
Perfusionista de Honor de la AEP  
Sevilla



*Poca ciencia nos aparta de Dios pero mucha nos devuelve a Él*  
Pasteur

## ¿QUIÉN ES EL PERFUSIONISTA?

En el ámbito de nuestra dinámica educacional y práctica, el perfusionista es un profesional de la sanidad con preparación científica, titulado universitario en Enfermería, con un máster de Perfusión de dos años de la Universidad de Barcelona, un Certificado Europeo de Perfusión y recertificaciones periódicas del mismo mediante exámenes, lo que le permite realizar su labor en cualquier parte de la Unión Europea.

En el desempeño de su trabajo, vocacional e ilusionante, el perfusionista se enfrenta diariamente a situaciones críticas. Preparado para aceptar la incertidumbre y los cambios, se ve obligado a erradicar de su vocabulario la palabra desorientación, a dejar atrás su zona de confort para hallar sencillez en la complejidad. Se le exige –y se exige– una infalibilidad del cien por cien.

En un principio la Perfusión fue cosa de los cirujanos cardiovasculares. Posteriormente, la realizaban conjuntamente con anestelistas, pero llegados los años sesenta del siglo pasado, la enfermería, en dependencia del cirujano cardiovascular y con la aquiescencia del anestelista, fue adquiriendo dicha responsabilidad. Hoy en día, en la mayoría de los hospitales del mundo, es la enfermería quien lleva la circulación extracorpórea (CEC), en estrecha unión con el cirujano y en comunicación constante con el anestelista. En la actualidad varios estados reconocen la Perfusión como especialidad a la que se puede acceder desde distintas ramas. En 1991, se creó en Bruselas la Comisión Europea de Perfusión Cardiovascular para nivelar la formación y práctica del perfusionista en toda Europa.

El perfusionista tiene su parte de responsabilidad tanto profesional como jurídica, e interviene de forma directa en el resultado de una intervención de cirugía cardíaca (CC) con CEC y en las otras vertientes en las que participa. Nuestro agradecimiento continuo y perpetuo a los cirujanos cardiovasculares por confiar en nuestra preparación y fiabilidad como perfusionistas.

Para entender al perfusionista debemos partir del propio concepto de Perfusión, que está definido como la circulación

de la sangre por el sistema microcirculatorio; o, desde el punto de vista fisiológico, como el volumen de sangre que pasa por un órgano por unidad de tiempo. El concepto de CEC, debido a su continua evolución y constantes mejoras, tiene que ser definido siempre basándose en su objetivo fundamental, o sea, mantener las funciones de la microcirculación sistémica en todos los órganos y en toda la economía de los tejidos, bien sea en patologías cardiorrespiratorias o en cirugías no cardíacas. Además de ser responsable de los aparatos clínicos que utiliza, debe tener al día los adelantos sobre monitorización de signos vitales y fisiológicos en el campo de la investigación y de la recogida de documentación y estadística.

Ante el desarrollo técnico y científico actual de la Perfusión, conviene hacerse la siguiente pregunta: ¿Fue la máquina de CEC la que verdaderamente convirtió a la CC en la cirugía cuasi todopoderosa del presente?

## LA IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE

Los primeros cirujanos, y en este caso los cardiovasculares, eran hombres solitarios que no compartían responsabilidad ni riesgo. Tenían que conocer todo, asimilarlo y a veces olvidarlo, para sustituirlo por nuevas técnicas o tendencias. Para muchos, eran pequeños o grandes dioses; para otros pequeños o grandes dictadores. Tenían la capacidad de rodearse de una gran cantidad de discípulos fieles hasta la muerte. Sin embargo, hoy en día no es de recibo que, para resolver cualquier problema se tenga que consultar su parecer a un maestro antiguo. Ya sabemos que hay un tiempo para cada cosa, pero esto no quita que este pueda ser, y de hecho sea, alternativo. En la actualidad, predominan, con las jerarquías personales y de grupos que correspondan, el equipo interdisciplinar y sus sinergias.

Tenemos que seguir estudiando mucho para intentar, en cada momento, conseguir algún cambio beneficioso. Como siempre dice Ginés Tocón, «cambiamos, si es para mejorar lo que hacemos; sin correr, paso a paso».

Voy a dejar reseñado lo que para mí son los cuatro pilares básicos en los que debemos apoyar nuestro aprendizaje. Lo

primero que debe saber un perfusionista no es solo aprender a mantener la máquina y el aparataje impolutos, sino a no delegar en nadie su limpieza, porque al ser como una prolongación nuestra, al tocarla y al limpiarla podemos darnos cuenta dónde «le duele». Lo segundo que tiene que aprender es que debe sentirse dueño de todo el aparataje, incluido el desechable que maneja, lo que lleva a cuidarlo como si fuera de su propiedad, a pesar de las voces en contra que dirán que el dueño es el hospital, la Administración, etc. Lo tercero que debe saber es que la CEC, así como los medicamentos que se utilizan, tienen tanto propiedades mágicas y benéficas, como propiedades dañinas en cuanto a efectos secundarios, ya que estas propiedades mágicas secundarias, a veces, superan como negativas, a las benéficas. Y lo cuarto –y penúltimo– que tiene que asimilar es que, el resultado final va a depender de las sinergias del equipo, más que de la aportación del saber individual por separado, en las que el conocimiento mutuo y comunicación adecuada deben de tener como única meta y objetivo al enfermo. Hoy, no tiene sentido hablar de supervivencia en la CC con CEC, si ello no lleva inherente, si no lleva imbricado, una mejor calidad de vida.

Durante la intervención es muy importante para el perfusionista seguir a la extracorpórea, pero mucho más importante es, sin duda, seguir al paciente. Es nuestra intuición la que puede hacer cambiar las circunstancias. Es la experiencia la que nos tiene que servir para ser más intuitivos, para que nos lleve a hallazgos o a situaciones felices contra toda lógica. Siempre hay algo en nuestro interior que aflora y cambia las circunstancias. No nos gusta ser servidores de la máquina o de cualquier otra circunstancia. Debemos o tenemos que mirar más al enfermo. Os emplazo a mi primer artículo de opinión del número 58 de nuestra Revista Española de Perfusión en el que hincapié en la gran virtud de perfusionista: saber humanizar la máquina de CEC. Podréis releer también un gran poema sobre *La Máquina*, del poeta catalán con alma sevillana Juan Sebastián.

Es imprescindible aprender que ser un buen perfusionista no es lo mismo que ser un perfusionista bueno; porque, en realidad, tanto el bueno, como el regular o como el mal cirujano se merecen y necesitan de ese buen perfusionista.

También debe adaptarse al gran abanico de posibilidades que nos ofrece el sacar un circuito sanguíneo al exterior. Pero, no se trata solo de aprender y aprender. A este respecto –solo aprendizaje, o sea, formación sin práctica– nos decía Platón: «El que aprende y aprende y no practica lo que sabe, es como el que ara y ara y no siembra». Esa adaptación también la deben asimilar los cirujanos cardíacos, teniendo actualizados sus conocimientos sobre la CEC. Al menos, como en más de una ocasión ha sido comentado, por el deber moral que tienen de mantener el liderazgo pedagógico sobre su equipo.

La información a la que tenemos acceso nos lleva con gran rapidez a una mayor y mejor riqueza intelectual, y por

tanto, a una mayor preocupación. Es a través de esa información, convertida en formación, con la que aplicamos nuestros conceptos que, al mismo tiempo, son base de nuestros criterios. El conocimiento nos exige más responsabilidad y, a su vez, esta mayor responsabilidad nos obliga a aumentar nuestro conocimiento. Nuestra bandera tiene que ser la humildad, ya que, a más información y formación, mayor es nuestra ignorancia. Nos lo dejó verbalizado el ágrafo Sócrates: «Yo solo sé que no sé nada».

Como perfusionista, debemos hacer nuestras las palabras de A. Guide: «Cree en aquellos que buscan la verdad, duda de aquellos que la han encontrado». Es lo mismo que decir: la verdad siempre está en busca. Debemos seguir avanzando, estudiando el presente con la luz de lo que nos dejaron los que nos trajeron hasta aquí. No solo debemos exigirnos la excelencia de una depurada actividad técnica, sino que también debemos requerirnos conjugar esas técnicas con protocolos y adecuaciones personalizadas y con la excelencia en conocimientos anatómicos, fisiológicos, patológicos y clínicos. Pongamos la excelencia en todo lo que hacemos.

De nada nos serviría, si toda esa sabiduría no va englobada, imbricada o inherente a una ética y estética profesional férrea (entendiendo como estética, la expresión de un sentimiento de perfusión o la propia expresión como perfusionista).

### ¿EXISTEN VARIAS CLASES DE PERFUSIONISTA?

Ya quedó muy atrás (lo que no quiere decir que no siga vigente) que solo había dos clases de perfusionistas: los que habían tenido un accidente de CEC grave y los que los iban a tener. Pienso que todos llevamos un perfusionista distinto y que, con la suma de los conocimientos de cada uno, hacemos grande a la Perfusión y al perfusionista.

Pero, siguiendo un recorrido por nuestra labor y analizándolo, no debemos conformarnos con ser un perfusionista sólo técnico, ya que solo nos importaría pasar mucho tiempo en quirófano para sentirnos seguros e irradiar la vanidad de «un cierto poder». Sí, hemos de luchar por ser un perfusionista científico, investigador, lector, estudioso; salir de nuestra área de confort a visitar a perfusionistas de otros hospitales para conocer las nuevas técnicas que el propio progreso nos obliga a aplicar, para ir creciendo y evolucionando; y adobarlo todo con entusiasmo y pasión; pero dejando de lado el ser un fanático de lo novedoso «y del cambio» porque otros lo digan. O sea, debemos de huir de ser un perfusionista sólo técnico y, también, del perfusionista apresurado, porque tiene que estar en continuo quehacer, y casi quiere hacerlo todo al mismo tiempo, tiene que estudiar, tiene que investigar, tiene que hacer perfusión, incluso conjugado todo, con más tiempo de quirófano si incluimos la privada.

Hay otro tipo de perfusionista, el que se aprovecha de sus compañeros subiéndose a sus hombros, no porque estos lo quieran aupar, sino porque los necesita y los quiere hundi-

dos. No hay mayor crecimiento y satisfacción que cuando ayudas a otros a crecer. Cuando en la Perfusión das hasta que te duela, esa es una de las más grandes recompensas con las que se encuentra el perfusionista, porque al final das lo que tienes y, sin embargo, todo te vuelve, sin esperarlo, pero multiplicado por mil. Existe, o debe existir, el gozo en el que siembra y también el gozo en el que siega. No miremos por encima del hombro a ningún compañero, ni a nadie, si no es para auparlo. Esta forma de satisfacción y de sentir el orgullo de ser perfusionista nos lo deja perfectamente explicado nuestra compañera Maite Mata cuando escribe en su artículo de opinión del número 59 de nuestra Revista de Perfusión que, en el tiempo que lleva como docente y como perfusionista, ha comprobado que «el alumno supera al maestro». No se puede ser más humilde; eso da la Sabiduría. Así que te voy a expresar un sentimiento con tan sólo tres palabras: ¡Ole tú, Maite!

Tampoco debemos ni podemos olvidar la cordialidad, el afecto y el tiempo que por vía anímica tenemos que ofrecer al enfermo. Aquí tenemos que exponer y vaciar lo que de humanista tiene el perfusionista. Ese tiempo que le dedicamos antes, durante y después de la CEC son oro y rayos de esperanza para el enfermo, y luminosidad para nuestra alma. Fue para mí el gran oxímoron que me llevé de la Perfusión, ya que una de mis mayores satisfacciones lleva inherente una deuda no saldada. Ya os dije que fue por egoísmo.

Todavía hay otro tipo de perfusionista al que debemos bajar de nuestra mochila. No tenemos que ser un perfusionista dogmático, empeñado en unos principios que ya se quedaron atrás y que olvida muchas veces que la ciencia de hoy es el error de mañana, o sea, que se cree con la verdad y vive en la verdad inmutable. Todo esto me hace volver a uno de mis principios: «Hay que cuestionarse todo». Y ya por último –o en penúltimo... lugar– está el perfusionista teórico, con mucha formación científica e intelectual pero incapaz de plasmarlo después en la práctica.

## ¿ES LA PERFUSIÓN UNA CIENCIA?

El apoyo en los procedimientos científicos son la base de toda la CEC. En estos procedimientos científicos es donde la CEC encuentra orientación, basándose en la evidencia científica, en el empirismo, en la investigación, en lo que otros han conseguido, en la experiencia y en el arte, que es lo que imprime carácter al perfusionista.

La perfusión como ciencia nos marca límites contra los que tenemos que luchar, está sujeta a controversias y es hija y resultante de su tiempo. La CEC sigue siendo perjudicial para la microcirculación por la gran cantidad de shunts que provoca. Aunque con algo más de control, sigue habiendo una exacerbada respuesta inflamatoria sistémica –la CEC sigue siendo una gran generadora de microburbujas y una gran desordenada en la coagulación– y nos falta acercarnos a una endotelización recombinante del oxigenador y de toda la tu-

buladura. Hoy la CEC está protocolizada, aunque le falta un poco más de especificidad, y debe estar más estrictamente personalizada. No es nuestro interés entrar en más disquisiciones fisiopatológicas, tan solo decir que nuestro organismo es capaz de reparar esa entropía microcirculatoria que la CEC tiende a desestabilizar en mayor o menor grado. Ahí radica el reto diario del perfusionista y los pasos que nos marca nuestro quehacer diario y nuestro presente en la investigación. La ciencia siempre es arrogante, mientras que la humildad es lo que imprime carácter a la sabiduría.

Podríamos empezar haciéndonos algunas preguntas.

¿Tiene la ciencia como fin principal ser todopoderosa? ¿O debe luchar por ser esclarecedora? ¿Tenemos que ver a la ciencia como un dios y, por tanto, que todo lo puede y que con todo se atreve? ¿No creéis que deba existir un control, al menos moral? De lo contrario, «la ciencia en su soberbia puede acabar con la civilización». «Tiene que servir para ponerle límites al error infinito» (Prof. D. Sebastián García Díaz).

Pero, ¿sabemos realmente dónde estamos? Parafraseando a Quevedo: «Ha sido preciso decir lo que fuimos para disculpar lo que somos y encaminar lo que pretendemos ser». Nos lo explica también, la escritora Susanna Tamaro en su libro *Donde el corazón te lleve*: «Entender de dónde venimos, qué hubo antes de nosotros, es el primer paso para poder avanzar sin mentira». Y es así en la actualidad porque hemos ido dejando por detrás y bebiendo de la sabiduría de grandes maestros perfusionistas, grandes cirujanos, grandes anestesiólogos, grandes médicos humanistas y de una cantidad ingente de profesionales, científicos e investigadores, con nuestros defectos y con nuestras excelencias. Pero sobre todo, de quien más lecciones hemos recibido, recibimos y hemos aprendido es del enfermo.

El camino que tengamos que recorrer como perfusionistas no está hecho. Cada uno vive el suyo y entre todos abrimos esas nuevas vías, esos nuevos recorridos, esas nuevas metas y esos nuevos proyectos. Somos libres para hundir nuestra imaginación en el pasado, en el presente o en el futuro, y debemos caminar en el saber, de la mano de la humildad y entender que cuanto más sepamos de la Perfusión, más nos queda por aprender. Aprende, aprende y aprende, y no dejes de aprender hasta que te mueras. Somos dueños de nuestra ignorancia y esclavos de la sabiduría, con la que nos enriquecemos y nos aprovechamos con nuestro caminar, con en el estudio y con la experiencia. Tenemos que asumir la máxima de que «voy a crecer mientras viva». Y se puede crecer de muchas formas. Son las nuevas tecnologías las que nos hacen estar dispuestos continuamente al cambio, pero este cambio tecnológico tiene que venir acompañado, también, del enriquecimiento y el aprendizaje interior.

La CEC es un desafío continuo que nos invita a atrevernos a salir de nuestra zona de confort y así poder desplegar toda nuestra capacidad de cooperación. El crecimiento y la evolución suele ocurrir con más facilidad fuera de esa zona de se-

guridad. Estoy seguro de que más o menos tarde todos tenemos que salir de esa zona; si nos quedáramos inmersos en ella, podríamos predecir lo que va a ocurrir, pero echaríamos por tierra nuestro desarrollo, nuestro crecimiento y nuestra evolución como perfusionista y, lo que es peor, también como persona.

Tenemos que crear una conjunción que trascienda a lo espiritual entre el paciente, la máquina y el perfusionista, sin

olvidar las conexiones –estas sí son humanas– con el cirujano y el anestésico. De lo contrario, únicamente seríamos, como dice nuestro compañero Diego Solís, «un tocador de botones y cables».

A la frase, «me siento orgulloso de ser perfusionista», añado ahora: así ha sido siempre, estoy y soy un enamorado de la Perfusión. Pregono los dos verbos porque uno le da transitoriedad, el estar, y el otro le da persistencia, el ser.