H.C. DE DIPUTADOS
FOLIO
A
Pcia. BS. AS.

PROYECTO DE DECLARACIÓN

LA HONORABLE CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DECLARA

Su más sincero beneplácito y homenaje al equipo de cirugía del Hospital El Cruce liderado por Marcelo Nahin, único hospital público donde se realiza una compleja operación que permite tratar la *hipertensión pulmonar tromboembólica crónica*, evitando necesidad de un trasplante pulmonar.

Dip. JOSÉ IGNACIO "COTE" ROSSI
Frente de Todos
H.C. Diputados Pcia. de Bs. As.

H.C. DE DIPUTADOS
FOLIO
2
Pcia. BS. AS.

FUNDAMENTOS

Sr. Presidente

La epopeya quirúrgica que realizan los profesionales del Cruce, salió relatada en una nota del diario la nación del 14 de abril de 2023, que nos conmovió profundamente, por la complejidad del procedimiento médico, así como por el compromiso de los profesionales que lo realizan y su enorme vocación de entrega para perfeccionarse en argentina y en el exterior en el estudio y mejora de esta difícil práctica médica. Por ello voy a replicar aquí el hermoso texto de Alejandro Horvat.

"La enfermedad que llevó a Josefina, de 63 años, a tener que elegir entre "respirar o comer" empezó por un trombo en los miembros inferiores y luego se transformó en una experiencia asfixiante. Para explicar los hechos de manera sencilla, el coágulo viajó hasta la arteria pulmonar y allí se atascó durante el tiempo suficiente como para que las células de la arteria migren hacia el coágulo y comiencen a colonizarlo. Es decir, la arteria empezó a incorporar al coágulo. O, dicho de otra manera, la arteria de Josefina quedó abrazada a una bomba.

La paciente padecía una hipertensión pulmonar tromboembólica crónica, y la única manera de romper ese lazo dañino hecho de tejido conectivo era realizar una tromboendarterectomía pulmonar, una cirugía de ocho horas que muchos llaman la "madre de todas las cirugías". Para extirpar ese tipo de coágulo, los médicos deben ingresar a las arterias pulmonares. Antes, deben llevar al cuerpo a 18 grados, quitarle los cinco litros de sangre e iniciar un paro circulatorio.

Son las 12 en el Hospital El Cruce, ubicado en Florencio Varela, provincia de Buenos Aires, uno de los 40 centros médicos de todo el mundo que realizan la tromboendarterectomía pulmonar, y el único hospital público de la Argentina donde se hace este procedimiento complejo. La intervención sí se hace en centros privados desde hace varios años. La cirugía comenzó a las 9. Ya pasó la parte en que durmieron a la paciente, le hicieron una incisión de unos 20 centímetros a la altura del tórax y abrieron en dos el esternón con una sierra quirúrgica.

Marcelo Nahin es el cirujano jefe del equipo y ya realizó 32 tromboendarterectomías pulmonares. Su conocimiento científico se transforma en un arte salvador cuando debe ingresar a la arteria pulmonar para quitar la obstrucción: "Ahí entra en juego la mano del cirujano", asegura. Pero aún faltan varias horas para ese paso.

Ahora, el corazón late a la vista de todos y Nahin, junto con los cirujanos Emilio Bianchi y Juan Punte, conectan dos cánulas en la aurícula derecha y otra en la aorta. La sangre avanza a un ritmo intermitente hacia una máquina de circulación extracorpórea, atraviesa un circuito que la enfría y luego reingresa al cuerpo. A Josefina, además, le colocaron un casco de hielo en la cabeza. La etapa de enfriamiento ha comenzado.

En este circuito de venas abiertas se ve la sangre roja, que es la oxigenada, y la más oscura, que está cargada de dióxido de carbono. Mientras que para una cirugía coronaria se necesita cerca de una hora de circulación extracorpórea, para esta operación se requieren alrededor de cinco o seis horas.

"¿Cómo está la temperatura, Puma?", le pregunta Nahin a Daniel Moyano, el perfusionista. "24 rectal y 27 nasofaríngeo", responde Moyano en referencia a lo que indican los dos termómetros ubicados en sendas partes del cuerpo.

Todo el sistema de refrigeración hace que el organismo empiece a bajar de 36 hasta 18 grados para alcanzar un estadío llamado hipotermia profunda. De ese modo, cuando llegue el momento de quitarle toda la sangre, el cuerpo de Josefina será la heladera que protegerá sus órganos.

"Según la contextura corporal, en general se demora una hora y media hasta que el termómetro nasofaríngeo llegue a los 18 grados", señala Nahin, que luego de casi cuatro horas de cirugía sale del quirófano para tomar un respiro. Mientras se enfría, la paciente queda durante cerca de 90 minutos en manos del equipo que vigila con atención los monitores donde hay números, letras, líneas rojas, verdes, amarillas.

H.C. DE DIPUTADOS FOLIO 4 Pcia. BS. AS.

En 1973 Nina Braunwald realizó por primera vez el protocolo de esta cirugía, que evita el trasplante de pulmón, en el Centro Médico San Diego, en California, Estados Unidos. El procedimiento lleva al cuerpo, de manera controlada, a un limbo entre este plano y el otro. Por eso, para poder realizarlo el hospital debe contar con un programa específico que forme profesionales con esa misión, además de la infraestructura y los equipos técnicos que son necesarios para operar.

"Formar profesionales en el marco de un programa quiere decir que la operación la hace siempre el mismo equipo quirúrgico. Por ejemplo, si no está mi ayudante posiblemente yo suspenda la cirugía. Para que se alineen esos planetas nosotros operamos solo los días martes", describe Nahin.

Daniel Aimone es el neumonólogo que acercó la inquietud para realizar una tromboendarterectomía pulmonar en el sistema de salud pública argentino. Junto con Alejandro Machaín, que era el jefe de Cirugía Cardiovascular de El Cruce, empezaron a diseñar las bases del programa. Aunque los pioneros en la Argentina fueron los médicos de la Fundación Favaloro, que trazaron un protocolo para esta cirugía en 1992.

"En 2014 Machain y yo viajamos a Canadá para estar con Marc De Perrot, el único cirujano que la hace en ese país. Ahí estuvimos en tres cirugías y vimos el preoperatorio. Volvimos a Buenos Aires y la primera cirugía la hicimos el 21 de junio de 2016, a una paciente que se llama Micaela y es de San Luis. Luego hubo otros viajes, uno de ellos a Cambridge para ver operar a David Jenkins, el número dos del mundo en cantidad de cirugías realizadas. El número uno está en San Diego", agrega Nahin.

El pulmón es un órgano de circulación dual (tiene arterias pulmonares y bronquiales). Cuando se obstruye la arteria pulmonar el órgano empieza a sufrir y comienza a generarse un hiperdesarrollo de la circulación bronquial. De hecho, normalmente las arterias bronquiales aportan el 5% del flujo nutricio del pulmón y con esta enfermedad llegan al 40%. Esto, a su vez, permite que el pulmón no se infarte. "El pulmón pasa a estar semivivo", explica Nahin.

H.C. DE DIPUTADOS FOLIO 5 Pcia. BS. AS.

Como sucede con cualquier músculo, el ventrículo derecho del corazón, que es el que tiene que bombear sangre al árbol pulmonar que se encuentra con los canales tapados, empieza a hipertrofiarse por el esfuerzo, lo que permite que el paciente durante un tiempo tenga muy pocos síntomas. Esta es, según los especialistas, la "luna de miel" de la enfermedad.

Pero, cuando el ventrículo derecho no puede hipertrofiarse más, se empieza a dilatar el corazón. Ahí comienzan los síntomas, el principal es la disnea de ejercicio.

"Los pacientes sienten que no pueden ir al baño porque se agotan. También puede haber síncope o dolor de pecho. La hipertensión pulmonar tromboembólica crónica es una enfermedad subdiagnosticada en todo el mundo porque no se la conoce, es una de las enfermedades poco frecuentes. En el mundo se tarda 14 meses en hacer el diagnóstico. A algunos pacientes que les falta el aire los mandan al psiquiatra, cuando con un simple estudio se puede tener una aproximación muy rápida y es posible sospechar el diagnóstico", detalla Nahin.

En el quirófano hace frío. El aire acondicionado está en 15 grados, el cuerpo de Josefina alcanzó los 18 y Nahin se prepara para ingresar a la arteria pulmonar y extirpar lo que llama "el espécimen".

Para ello, le pide a Moyano, el "Puma", que ya no devuelva la sangre al cuerpo. El corazón, por la hipotermia, técnicamente está en paro. Cuando no quede una gota de sangre en el organismo empezará una carrera contrarreloj. Nahin tendrá solo 20 minutos para ingresar a la arteria pulmonar y sus ramificaciones. Por la enfermedad, la arteria central pasó de tener 30 milímetros de diámetro a 45. Mientras que las ramas periféricas tienen solo dos milímetros de diámetro. Para quitar la obstrucción usará una pinza Jamienson. Si no lo logra deberá hacer circular la sangre durante 10 minutos antes de volver a entrar. Y esa secuencia se repetirá en ambos pulmones.

"Corto", exclama Moyano. "Vamos", dice Nahin, que ahora le toca demostrar su técnica. Llegó el momento de buscar "el plano de disección", que dicho en lenguaje simple, es encontrar de dónde empezar a tirar para sacar al espécimen. Si va muy

profundo puede romper una arteria, y si es muy superficial puede sacar pocos trombos y no curar a la paciente.

"10 minutos", le advierte Moyano al equipo, mientras el cuerpo de Josefina se encuentra en una extraña pausa, sin sangre y casi sin signos vitales.

"Ahí sale", festeja Nahin, mientras saca una bola de apariencia extraña hecha de casi 20 años de sangre coagulada envuelta en tejido conectivo.

"Hacela circular, Puma", le pide Nahin. Entre que ingresan a un pulmón y al otro, debe fluir la sangre a través del cuerpo durante, al menos, 10 minutos.

"Cortala, vamos con el otro", indica Nahin, que repite su técnica en la parte izquierda del órgano. Y, de pronto, voilá, otro tapón infranqueable para la circulación de la sangre sale arrastrado entre sus pinzas. Ahora, es momento de sellar las arterias y reconectar la circulación de la sangre.

A Josefina le toca ingresar en la etapa de recalentamiento, que dura 90 minutos. Una corriente cada vez más tibia empieza a recorrer su cuerpo, que ha demostrado ser una máquina que puede ser desarticulada casi por completo.

El calor, que ahora empieza a circular por sus venas, logra una especie de lento despabilar de todo aquello que se parece a la vida. El corazón, que estaba casi planchado, empieza a latir.

De a poco los médicos quitan las cánulas que estaban conectadas al corazón y sellan las estructuras vasculares que permitieron la conexión a la máquina de circulación extracorpórea. Luego, cosen el esternón con un alambre quirúrgico y suturan la piel. Allí, donde hubo tantas manos moviéndose con precisión, sólo quedará una cicatriz.

Son las 17.30, las bombas a las que estaban abrazadas las arterias de Josefina fueron desactivadas. Cuando despierte y le quiten la asistencia mecánica, va a respirar con normalidad, algo que no pudo hacer en los últimos 20 años. "Los médicos le decían que tenía asma", cuenta Nahin, mientras se saca los guantes manchados.

H.C. DE DIPUTADOS
FOLIO
7
Pcia. BS. AS.

Solo ocho días después de esa epopeya quirúrgica, Josefina se subió a un avión y voló hasta su provincia, Salta, esta vez, con sus pulmones cargados de oxígeno.

"Se que es una operación compleja, pero la vida es muy linda para vivirla a medias y ya ni podía alzar a mi nieto porque me quedaba sin aire. Ahora estoy feliz, hablo con vos y no me agito", dice Josefina a LA NACION.

Por todo lo expuesto, solicito a los Sres. Legisladores acompañen con su voto la presente iniciativa.

Dip. JOSE IGNACIO "COTE" ROSSI
Frente de Todos
H.C. Diputados Pcia. de Bs. As.

Se solicita la comunicación de la presente, al Equipo quirúrgico integrado por: Cirujanos: Dr Marcelo Nahin, Dr Emilio Bianchi, Dr Juan Punte / Anestesiólogo: Dr Adolfo Lambertini / Perfusionista: Tec Daniel Moyano / Hemoterapia: Dra Sandra Rubbo / Instrumentadoras: Yanina Del Pizzo, Silvana Curbelo / Recuperación Cardiovascular: Dr Arturo Bozza, Dra Agustina Vayo / Neumonologa: Dr Daniel Aimone / Enfermero de recuperación cardiovascular: Lic Cesar Mendoza / Instrumentadoras: Lic. Yanina del Pizzo, Lic. Silvana Curbelo. De la cirugía también participó Irene Bolaños, especialista costarricense que llegó a la Argentina para formarse junto a Nahin y aprender a realizar esta cirugía que, en su país, hasta el momento, no hay médicos que la practiquen.