

ARTÍCULO DOCUMENTAL

► FEDERICO BENETTI. PRIMEROS PASOS EN LA CIRUGÍA CARDÍACA SIN CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA.

AUTORES:

DRES. ERNESTO J. ANGELETTI¹ / JOSÉ LUIS AMERISO FIGUEROA²

Recibido: Abril 2009

Aceptado: Mayo 2009

Correspondencia: eangeletti@intramed.net.ar

El Dr. Federico Benetti, es considerado un pionero en la cirugía de revascularización coronaria sin circulación extracorpórea.

Comenzó a realizar la cirugía coronaria por el año 1972. En esa época, hasta aproximadamente el año 1975, se utilizaban los oxigenadores de disco o burbuja que no eran descartables. Al momento de realizar el primer caso de cirugía coronaria sin Circulación Extracorpórea, el Dr. Benetti, nos relata, según sus propias palabras:

"...en Rosario, a mediados de 1978, tenía al Sr. Gerardo González con el tórax abierto, ya realizadas las jaretas de la aorta y de la aurícula derecha, heparinizado y listo para canular, puse un punto en el borde izquierdo del pericardio para exponer la descendente anterior; en cuanto la vi, instintivamente la ocluí con 2 hilos de sutura de Tycron 3-0, uno arriba y el otro un poco más abajo, dos centímetros aproximadamente uno del otro. Abrí la coronaria con una hoja de bisturí N° 11, prolongué la abertura con tijera de Potts e inmediatamente, realicé la anastomosis de la vena safena a la coronaria descendente anterior con sutura continua de polipropilene 6-0. Luego con un clamp parcial de aorta, realicé la anastomosis proximal..." Con gran entusiasmo el Dr. Benetti cuenta: *"...el paciente se recuperó rápidamente, luego de cuatro horas aproxi-*

madamente, el anesestesiólogo me comunica que el paciente había sido extubado, que parecía no estar operado..."

El Dr. Benetti nos explica que el Sr. Gonzalez actualmente vive en Rosario, que permanece asintomático, agregando: *"...hace once años tuve que intervenirlo por aneurisma de aorta abdominal. Hace dos años le realizamos una tomografía multi-slice de control, y constatamos que la vena está conectada a la descendente anterior. Lo cierto es, que el paciente, no presenta sintomatología actualmente..."*

Benetti prosigue con su relato: *"...la segunda paciente, una enferma de la ciudad de Paraná, había sido tratada con estreptoquinasa, presentaba infección renal, le realicé un puente a la coronaria derecha y otro a la descendente anterior, sin circulación extracorpórea..."*, continúa, *"...el tercer paciente, un colega que se estaba recuperando de un accidente cerebrovascular, se le realizó un puente venoso a la descendente anterior..."*

Por entonces, un cardiólogo de su equipo, le sugirió que publicara esos resultados en la Revista de la Federación Argentina de Cardiología. En 1980, presenta los primeros pacientes junto a la descripción de la técnica, en un Meeting de San Pablo, Brasil.

El Dr. Benetti continúa contándonos: "...

¹ Jefe de Servicio de Cirugía Cardiovascular Hospital Petrona V. de Cordero de San Fernando. Cirujano Cardiovascular Fundación Benetti.

² Cirujano Cardiovascular Fundación Benetti.

no tenía ni idea de que esta operación había sido realizada con anterioridad. Años después, en San Diego, estaba hablando con el Dr. Kirklin, que por entonces era el editor del *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* y, a raíz de un controvertido trabajo de cirugía coronaria sin CEC (circulación extra corpórea) vs. angioplastia, que había mandado a publicar, Denton Cooley se me acerca y, en tono de burla, me pide que le explicara como podía hacer para hacer el amor en una canoa en movimiento..., en definitiva, quería saber como hacía para exponer la circunfleja y suturarla...”.

Según nos relata Benetti, en aquella oportunidad, el Dr. Denton Cooley le cuenta, de una presentación y discusión de Ankeney en 1972, sobre 140 pacientes, de la cual, luego le envió toda la información.

Federico Benetti destaca, que revisando bien la historia de la cirugía coronaria, desde el primer paciente operado por William Longmire en 1958 en la Universidad de Los Angeles, realizándole una endarterectomía coronaria, se rompe la arteria y se anastomosa la mamaria interna a la coronaria derecha. También observa que todos los primeros pacientes, hasta 1968 cuando el Dr. René Favalaro desarrolla la técnica de bypass, fueron realizados sin circulación extracorpórea.

Continuando con el relato, Benetti dice, “... ya en 1983, cuando tenía treinta pacientes realizados sin circulación extracorpórea, mandé a publicar ésto al *Journal of Cardiovascular Surgery*; recuerdo que tuve que enviar una película en Super 8 con la operación ya que uno de los árbitros que me tocó, sostenía que era imposible realizar esta técnica... el trabajo fue publicado en 1985...”.

Nos cuenta que en esa época, él desarrollaba el método ocluyendo a las coronarias con prolipropilene 5-0, colocando puntos en diferentes áreas del pericardio, de esta forma, exponiendo al corazón lo mejor posible. Agrega que ya el Dr. Enio Búffolo tenía buena experiencia con la técnica, y ambos, eran prácticamente los únicos que efectuaban dicha operación en forma rutinaria, mientras otros cirujanos, en diferentes lugares del mundo, la hacían en forma ocasional.

En 1984, el Dr. Benetti, comenzó a operar más en Buenos Aires, realizando el mayor porcentaje de pacientes con técnica sin circulación extracorpórea, inclusive en aquellos pacientes con infarto agudo.

Sigue relatando, “... en una ocasión, un cardiólogo de la ciudad de Minneapolis vino a verme operar; casualmente, operó a una paciente con infarto agudo de miocardio, se extubó en la sala y se recuperó rápidamente. Coincidentemente el día anterior había operado al hermano del profesor de medicina nuclear de la Universidad de Loma Linda. Ellos dos, organizaron una serie de conferencias y demostraciones en los Estados Unidos, donde yo estaba tratando de convencer a cirujanos en la utilización de esta técnica. Pocos colegas, en esa época, venían a Buenos Aires o iban a San Pablo para vernos. No éramos, por los años 90, más de diez cirujanos en el mundo realizando la técnica en forma rutinaria. En el año 1993, dimos una conferencia en vivo organizada por la Cátedra de la Universidad del Salvador, Miguel Ángel Lucas era el titular de una de ellas, yo adjunto de Miguel, y René Favalaro de otra. Entre los cirujanos que asistieron, se encontraba Tomás Salerno quien quería ver como ponía los puntos posteriores para la exposición de la circunfleja. Luego de la conferencia, me invitó para un Meeting que organizara en Chicago en octubre de 1994...”.

El 31 de enero de 1994 el Dr. Benetti realiza disección de la arteria mamaria interna con toracoscopia sin abrir la cavidad pleural izquierda en una paciente de 84 años de edad.



Dr. Federico Bennetti (Izquierda) junto con el primer paciente operado sin bomba de circulación extracorpórea en 1978. Delante de ellos se observa la primera bomba de circulación extracorpórea que usó el Dr. Pablo Benetti Aprosio (Padre de Federico Benetti) para realizar la primera cirugía en Argentina con este sistema en el año 1958; éste aparece en el cuadro de fondo a la derecha.

El flujo de la mamaria interna no era convincente; finalmente conecta un puente venoso desde la aorta ascendente hasta la descendente anterior sin utilización de la circulación extracorpórea. En el mes de abril del mismo año, completa esta operación; es decir, conecta la arteria mamaria interna a la descendente anterior a través de una pequeña toracotomía izquierda sin abrir la cavidad pleural usando el toracoscopio. El paciente se recuperó rápidamente y fue reestudiado, comprobando que la anastomosis estaba permeable.

No fue hasta fines de 1997, con la idea de realizar una técnica ambulatoria, cuando desarrolla la técnica del *Xiphoid Approach*. En aquella ocasión, pudo, por primera vez en la historia, otorgar alta institucional a un paciente a las 22 horas del posoperatorio; luego de conectar la mamaria interna a la descendente anterior.

En octubre de ese año, en el Meeting de Chicago organizado por Salerno, presenta una película con las técnicas sin CEC, y la operación con toracoscopia. En dicha oportunidad pone de manifiesto que: "... *se estaba entrando en una nueva era de la cirugía menos invasiva del corazón...*".

A raíz de esta operación y su difusión, los cirujanos y la industria comenzaron a ver a esta técnica sin circulación extracorpórea como una buena alternativa.

Cabe recordar que hasta 1996, cuando el Dr. Benetti utilizó por primera vez un estabilizador en un Meeting en Oxford, había menos de cinco mil pacientes coronarios operados en todo el mundo sin CEC.

Después de un intenso Programa de Educación realizado por Benetti, consigue en tres años una adaptación de un 20% en los Estados Unidos, del 46% en Asia y de alrededor de 15% en Europa.

Benetti cuenta, que después de la presentación de Chicago de octubre de 1994, tres cirujanos italianos, se acercaron a hablar con él. Estos cirujanos eran Guido Sani, Antonio Calafiore y Tiziano Bianchi. Dichos profesionales le expresaron que sabían que en noviembre iba a asistir a un Meeting sobre cirugía coronaria en la Clínica Gemelli, en Roma. Le pidieron que estuviera antes para enseñarles la técnica. Así fue, el primer lugar donde asistió, Siena. Realizó bypass con mamaria interna a

la descendente anterior con toracoscopia y después, Guido Sani, le presentó al señor Millaca, que tenía una lesión en el tronco de la coronaria izquierda, Benetti le dijo: "... *si me sacás la arteria radial lo hago...*". Fue así que le realizó un triple bypass, sacando la arteria radial desde la mamaria utilizando el toracoscopio. Realizó la anastomosis de la arteria radial a la circunfleja sin CEC y sin abrir la cavidad pleural. El enfermo se recuperó perfectamente. Al día siguiente se lo reestudió y al viernes siguiente el Dr. Benetti presentó un video de la operación y el reestudio del paciente en Roma.

En ese Meeting, otros cirujanos como Many Subramanian, Paul Spence y Jan Grandjean, coincidentemente presentaron casos con pequeña toracotomía izquierda y derecha, y así como también trabajos experimentales con la idea de realizar la cirugía coronaria menos invasiva.

Allí se puede decir: "este movimiento empezó a caminar". El día sábado operó un paciente en la Clínica Gemelli; Suma y Calafiore estaban en la sala de operaciones, entre otros.

Continúa relatando, "... *al día siguiente me fui con Antonio Calafiore en su auto a Chiatti. El lunes siguiente, apenas llegué a la sala de operaciones, Antonio preguntó si había llevado el toracoscopio. Le dije que no se haga problema porque operaría sin él, lo que sí, abriría la pleura. Realicé dos casos, uno con dos puentes, descendente anterior y diagonal y el otro, a la descendente anterior. Ahí le dije a Antonio que estaba muy entusiasmado, que era muy importante hacer off pump por esternotomía. Acordamos hacer casos y juntar nuestra experiencia con Subramanian y Sani. Volví a la Argentina unos días y luego volé a California a presentar un capítulo de un libro para la Universidad de California sobre este tema sin bomba a sugerencia de mi amigo John Baldwin quien, en 1982, había venido expresamente a Rosario a ver esta operación sin circulación extracorpórea...*".

En relación con el comienzo del desarrollo de los dispositivos para esta cirugía, el Dr. Benetti nos cuenta: "... *después de mi presentación en California, mucha gente de diferentes empresas vinieron a hablar conmigo. Recuerdo que tuve reuniones con la gente de Baxter. Un cirujano que estaba en el Meeting, el Profesor Kalmar de Alemania se acercó, y me dijo: acabo de hablar con el vicepresidente de Johnson y Johnson, te esperan en Alema-*

nia en abril para que hagas demostraciones...”, prosigue, “...estando en un hotel, me llaman a la habitación y me dicen que un señor y una señora querían hablar conmigo en el lobby. Al bajar, me encuentro con Steven Westaby y Judie Vivian, a ella, la conocía, era la dueña de Promédica, que había organizado tanto el Meeting de Tomás Salerno en Chicago como el de California. Recuerdo que Steve me dijo que quería que hagamos una conferencia en vivo con todas las técnicas en Oxford. Me aclara: “...acabo de publicar una Editorial en el British Heart Journal donde le di todo el crédito a tu trabajo. Judie, me dijo que ella podía organizarla y ayudarme con mi agenda...”; tenía mucha experiencia en esto, ella había creado el Club Mitral con Alan Carpentier. Desde allí viajé a Siena. Luego de operar a un paciente por off pump, recibo un llamado desde Rosario: mi Padre había tenido un problema



Otra imagen del Dr. Federico Benetti junto con el primer paciente operado sin bomba de circulación extracorporea.

coronario y le estaban tratando de hacer una angioplastia. Luego, llama un primo para decirme que había fallecido. Paradójicamente, días después, al ver la cinecoronariografía de mi padre, compruebo que era calcado al paciente que yo estaba operando en Siena...”. Benetti, con un dejo de nostalgia, nos cuenta: “... con mucho dolor recuerdo que Pasquale Totaro me llevó a Fiumicino y vine a enterrar a mi padre. Fue la persona que mas respeté y quise en la vida y a quien le debo gran parte de lo que logré en mi carrera médica...”

Benetti nos cuenta que un día lo llamó un Ingeniero desde California, que tenía una compañía pequeña y le ofrece trabajar con él, que lo estaba buscando hacía tiempo y Judie Vivian le había dado su teléfono. Benetti le envió la mayoría de los dibujos de los instrumentos que hoy se utilizan todo el mundo. También recuerda que por agosto de 1994 un consejero internacional de Medtronic fue a verlo a Buenos Aires y a él también le dió las ideas de como estabilizar al corazón. En abril de 1995, viajó a Alemania; y después a California donde hizo una demostración en la Universidad de San Francisco. A partir de ese momento empezó a trabajar en lo que después fue CTS (Cardio Thoracic System), una compañía que desarrolló prácticamente toda la tecnología *off pump*.

Benetti resignó todos sus inventos a esta empresa, y gracias a ese grupo, la cirugía *off pump* surgió, y además, permitiéndole entrenar a cirujanos por todo el mundo y a vivir de ello. La primera vez que utilizó un estabilizador fue en Oxford y por varios años prácticamente desde 1995 hasta el 2004, pasó su vida operando, enseñando el uso de la tecnología y creando centros por el mundo entero; tarea que sigue haciendo con mucha menor intensidad. Además, nos cuenta, que realmente hoy también sigue aprendiendo y le da mucho placer ver que cirujanos más jóvenes hayan perfeccionado mucho la cirugía sin bomba y realmente se siente muy feliz y satisfecho que luego de tanta lucha por imponer esta cirugía, hoy se haya convertido en realidad.

FEDERICO BENETTI Y SUS PALABRAS FINALES

“...desgraciadamente, tengo la sensación de que no se entendió del todo el mensaje o que no supimos

trasmitirlo bien. En estos años, observé el tremendo crecimiento de la angioplastia y a los cirujanos discutiendo entre cirugía con o sin bomba, en vez de poner los esfuerzos en desarrollar la idea de hacer la cirugía más eficiente y menos invasiva; salvo pocas excepciones...”.

“...las recientes evidencias del Syntax Trial demuestran 2,2% de stroke básicamente se debe a la bomba y a tocar la aorta, a pesar de los resultados mejores con cirugía. Lamentablemente, es muy difícil competir con esta cifra de stroke si no vamos realmente hacia una técnica de múltiples vasos, menos invasiva, sin bomba y sin tocar la aorta, que pueda ser reproducible a gran escala. Creo, vale la pena hacer el esfuerzo ya que a largo plazo, el mejor tratamiento que le podemos ofrecer a un enfermo con obstrucción coronaria, es una arteria mamaria interna izquierda conectada a su descendente anterior

y otros puentes en las demás arterias. Hasta ahora, no importaba como se hacía, a partir de estos estudios, si no entendemos que es importante cómo hacerlo, la mayoría de los pacientes coronarios serán tratados por cardiólogos intervencionistas en lugar de cirujanos, siendo nosotros quienes debemos liderar el futuro...”.

Agradecemos al Dr. Federico Benetti su enorme colaboración en la elaboración de esta historia.

Los autores