

## El otro "milagro de los Andes"

24.12.2009 | 17.14

Cuando en 1972 un grupo de rugbistas uruguayos volvió a pisar su tierra natal luego de que el avión en el que viajaban se estrellara sobre la Cordillera de los Andes, mucha gente lo consideró un milagro. Sin embargo, ese no fue el único hecho sorprendente registrado en las heladas montañas chilenas. Fernando Parrado, uno de los sobrevivientes, sufrió durante el accidente un fuerte golpe en la cabeza que lo tuvo más de dos días en coma. No obstante, poco tiempo después logró no sólo recuperarse favorablemente sino convertirse en protagonista fundamental de la odisea, al embarcarse en una exitosa expedición para conseguir ayuda. ¿Qué factores explican este extraordinario suceso? El neurólogo Conrado Estol, autor de un estudio sobre el caso, compartió con En Perspectiva sus reflexiones.



(emitido a las 9.04 hs.)

### EMILIANO COTELO:

Es una de esas historias que todos los uruguayos conocemos, y sin embargo cada tanto aparecen novedades que hacen que el tema vuelva a ser comentado tanto aquí como fuera de fronteras.

Me refiero a la tragedia de los Andes, aquel accidente en octubre de 1972 que protagonizó un grupo de uruguayos que viajaba en avión a Chile, un accidente del cual terminaron salvándose 16 personas después de 72 días en

la montaña.

En varias ocasiones nos hemos ocupado de aquella hazaña aquí En Perspectiva. Sin ir más lejos, [en julio de 2006, a raíz de la publicación de su libro \*Milagro en los Andes\*, entrevistábamos a Fernando Parrado.](#)

Hoy les propongo que volvamos a centrarnos en Parrado y en su peripecia de hace 37 años pero desde un ángulo novedoso y científico. La epopeya de los Andes tiene tantas dimensiones que a veces se deja de lado que Parrado pasó tres días en coma debido a un golpe que recibió en la cabeza en el momento mismo de la caída del avión. Lo habían dado por muerto y su cuerpo quedó tirado en la nieve afuera del fuselaje del Fairchild. Pero repentinamente abrió los ojos, preguntó por su madre y por su hermana, se unió a sus compañeros y con el correr de los días no sólo se recuperó sino que junto con Roberto Canessa escaló la cordillera y caminó durante 10 días en busca de ayuda, encontró al arriero y volvió a la nieve con los helicópteros a buscar a los 16 que todavía sobrevivían en diciembre del 72.

¿Qué es lo nuevo ahora? Se trata de un trabajo académico, publicado en la revista británica *The Lancet*, con una investigación centrada en cuáles fueron los mecanismos que hicieron posible que Parrado superara aquel primer traumatismo y volviera a la vida.

¿Cuál fue la base científica de aquel primer milagro? ¿Por qué un prestigioso neurólogo argentino decidió ocuparse de este caso? ¿Qué utilidad tienen las conclusiones? Vamos a averiguarlo en los próximos minutos en diálogo con el doctor [Conrado Estol](#), a quien ubicamos en Buenos Aires.

\*\*\*

EC – Usted es neurólogo, tiene 50 años, nació en Estados Unidos (EEUU) pero es nacionalizado argentino, ha realizado cursos y especializaciones en las universidades de Pittsburgh, Harvard y Tufts; es presidente de la Asociación Cerebrovascular Argentina; es fundador y director de [STAT Research](#), una compañía que realiza estudios médicos, y ha escrito numerosos trabajos y publicaciones en revistas internacionales.

Este artículo al cual vamos a remitirnos hoy se publicó en la revista *The Lancet* en agosto, ¿verdad?

### CONRADO ESTOL:

Sí, hace solamente tres meses más o menos.

EC – Nosotros vamos a ocuparnos de él porque supimos de su existencia el fin de semana pasado en una nota que publicó el diario Clarín de Buenos Aires. Ese fue nuestro punto de partida, por eso quisimos ubicarlo. ¿Cómo fue que usted tomó conocimiento del caso, por dónde vino su curiosidad?

### Más Contenidos

Escuche la entrevista a Conrado Estol

### Herramientas

Versión para imprimir

### Más Contenidos

En Perspectiva

Sociedad

**RADIO EN VIVO**  
 CANALES GRATUITOS  
 CANALES PAGOS



### Programas

A las 6 ... Villegas  
 En Perspectiva  
 Indice de cierre  
 Informativos  
 Asuntos Pendientes  
 La Venganza será terrible  
 13a0  
 Dinámica Rural  
 Tímpano  
 Café Torrado  
 En la ruta de Sebastián Elcano  
 Tiempo de mascotas  
 Dosmil30

CE – Por dos orígenes. En primer caso en EEUU, cuando trabajaba en Boston, agrupado con médicos de la ciudad de Heidelberg en Alemania. A fines de los 80, principios de los 90, nos interesó el efecto que tenía la descompresión del cerebro cuando hay traumatismos cerebrales o cuando ocurre un infarto cerebral, lo que se llama comúnmente una trombosis cerebral. En esos casos, cuando hay una inflamación extensa, hay una alta mortalidad porque el cerebro inflamado empuja al cerebro sano ya que no tiene hacia dónde salir porque está el cráneo. Entonces la idea fue que si sacamos el cráneo el cerebro inflamado puede descomprimirse sin afectar el cerebro sano. De ahí surge esta idea que suena extraña: sacar quirúrgicamente casi la mitad del cráneo de la cabeza de una persona para que la inflamación pueda expandirse. Ese cráneo se guarda en heladeras especiales o en el propio abdomen del paciente –se pone debajo de la piel– durante unas dos a cuatro semanas mientras el cerebro se desinflama. Después de ese tiempo, una vez que el cerebro se ha desinflamado, se vuelve a poner el cráneo y la persona sigue con su vida habitual. Ese procedimiento disminuyó muy significativamente la mortalidad de pacientes que tenían traumatismos graves o inflamaciones graves del cerebro.



EC – Es un procedimiento que así como usted lo cuenta, y si lo escucha alguien que no está en el tema, suena estremecedor, un poco espeluznante, pero creo que todos entendemos, cuál es la utilidad. En definitiva se trata de sacarle la “tapa” al cerebro.

CE – Literalmente lo que nos tocamos en la cabeza, el hueso que rodea todo el cerebro, el cráneo, que está cubierto por el cuero cabelludo. Y no puede ser un simple agujero, es una trepanación. Se corta una gran extensión para que el cerebro pueda salir por ese espacio que uno deja abierto; no es que salga totalmente pero sale una proporción bastante importante y se va desinflamando con el tiempo. Esa zona queda protegida, el paciente siempre está en terapia intensiva o en una zona especial de internación, no hay riesgo posible para esos pacientes, y se vuelve a colocar después de que pasa la inflamación.

La idea se ha usado en la antigüedad, hay datos de hace 6.000 años, en períodos paleolíticos en las zonas de lo que actualmente es Irak, de que se hacían trepanaciones en el cerebro. Por supuesto que en esa época no sabían por qué lo hacían, veían a alguien que se sentía mal, alguien que se desmayaba, alguien que tenía una convulsión y pensaban que hacer un orificio en el cráneo podía ser algo positivo. No era nada científico, pero no era del todo mala la idea. Y hay evidencia –y esto es lo más curioso de esa época, con cráneos que tienen 1.000 o 2.000 años de antigüedad– de que muchos pacientes de esa época sobrevivieron a la trepanación del cráneo, lo cual es lo más sorprendente porque se imagina que en esas épocas no se hacía con medidas de asepsia ni con conocimientos quirúrgicos. Yo me he dedicado a terapia intensiva neurológica y a trombosis cerebral y estábamos en esto.

Más recientemente, alrededor del año 2005, tuve oportunidad en Uruguay de escuchar a Nando Parrado dando una conferencia en la que hablaba del accidente. Mientras lo escuchaba lo que me surgió como neurólogo especialista en esta área de traumatismo craneal o terapia intensiva es cómo sobrevivió este hombre a un accidente tan grave. Justamente detrás de su fila se parte el avión, se arrancan los asientos de su fila, mueren todas las personas que están en ella y él se da un golpe evidentemente violentísimo – pensemos en un avión que desacelera de 400 km por hora a 0, cuando se detiene en el glaciar; el golpe que tiene que haberse dado contra alguna parte del fuselaje fue tremendo–. Aparte el hecho de que estuviera en coma casi tres días, cómo sobrevivió. De ahí empezamos a pensar si podía haber una teoría científica atrás de esa sobrevida.

EC – Y entonces decidió llevar adelante una investigación.

CE – Sí, porque en terapia intensiva se hace lo de la cirugía –probablemente una de las cosas más recientes y originales que se han hecho para disminuir la mortalidad de traumatismos– pero hay otros factores. Y al escucharlo no sólo me apasionaba e impresionaba la carga emotiva de lo que contaba y lo que realmente pasó con esos chicos –en ese momento tenían 19 años– sino que al mismo tiempo científicamente me entusiasma pensando que podía haber una razón científica para esa sobrevida y que paradójicamente la razón científica podría ser precisamente el propio accidente.

El golpe produce fracturas. Si usted mira los libros, él relata que sentía en su cabeza distintos pedazos de hueso que se iban uniendo con el tiempo, que tenía una cefalea muy severa que duró dos semanas, que sus amigos le decían que tenía la cabeza como una pelota de basketball por lo inflamada que estaba, o sea que hay evidencia de que hubo daño del hueso. En el año 2006 le hicimos una tomografía computada a Parrado que muestra una leve asimetría y en la palpación también se nota claramente, lo cual sugiere que probablemente hubo fracturas que permitieron que el cerebro inflamado por el golpe tan severo que lo dejó en coma tuviera un lugar hacia dónde expandirse. Esa es la primera pata de lo que habría sido un “tratamiento” espontáneo de la naturaleza.

El segundo punto es que por darlo por muerto lo ponen con los gravemente heridos y con cadáveres en la entrada del fuselaje, en un área que seguramente estaba expuesta a temperaturas de 0 o menos 15 grados, especialmente a la noche, y eso lo expuso a una hipotermia, a temperaturas más bajas que la temperatura corporal normal. Y el único método que se ha probado efectivo para proteger neuronas dañadas –ya sea después de un paro cardíaco o después lesiones, traumatismos– es la hipotermia. Para esto se han probado cantidad de drogas y ninguna fue efectiva. Sin embargo todos conocemos los casos de chicos rescatados de un lado helado, por ejemplo en Canadá o EEUU, que han sobrevivido después de estar dos horas bajo el agua, y eso es por el efecto protector de la baja temperatura que alarga la vida de las neuronas dañadas o sometidas a una injuria.

En este momento en EEUU, en la XXX Clinic, están haciendo estudios con un casco que le ponen a pacientes con traumatismo o con trombosis cerebral que les baja significativamente la temperatura de la cabeza con el objetivo de proteger las neuronas.

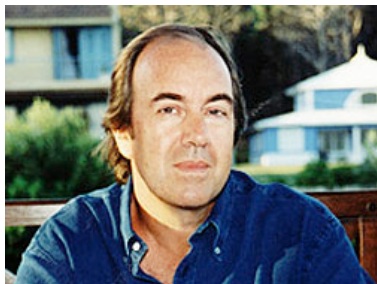
Parrado estuvo casi tres días expuesto a muy bajas temperaturas en esa zona del fuselaje y quizás eso, nuevamente una acción totalmente casual de la naturaleza, probablemente protegió su cerebro que estaba dañado por el golpe.

Y la tercera pata, el tercer factor científico que probablemente funcione y que se usa en terapia intensiva, es la deshidratación. Durante esos dos días obviamente no recibió agua, y a eso se sumó el efecto de estar a 4.000 metros de altura donde uno se deshidrata más que en el desierto. El estar semi o totalmente deshidratado le ayudó a controlar el edema cerebral que tenía por el golpe.

Tres factores médicos de tratamiento que se dieron en cadena y en una forma totalmente casual.

EC – ¿Esta interpretación de los hechos se le conformó en el mismo momento que escuchaba la conferencia de Fernando Parrado?, ¿o a partir de lo que Parrado decía usted después se puso a trabajar?

CE – Es buena la pregunta porque como muchas cosas el descubrimiento no se da en un instante sino que las cosas se van madurando. Si tuviera que ser muy estricto diría que la primera vez que lo escuché tuve una sorpresa ante la gravedad del accidente, cómo sobrevivió sin ningún tratamiento 72 días en la montaña.



Fernando Parrado

Luego lo volví a escuchar, creo que un año después, y ahí ya empecé a juntar cosas. Lo conocí personalmente, conversamos, empecé a indagar y llegamos al punto de que incluso le pedí que se hiciera una tomografía computada en un sanatorio acá en Buenos Aires. Se fue gestando de esa forma, pero la primera vez que lo escuché fue una sorpresa. Yo incluso había leído el libro original, el del año 74, *Viven*, y luego el de él, *El milagro de los Andes*, que creo que es de 2006, y no lo había pensado. Fue al escucharlo directamente a él y después en una segunda oportunidad, ya conversando con él, lo empezamos a hablar. Yo estoy muy familiarizado porque son los tratamientos que hacemos en terapia intensiva con pacientes con lesiones y veo esta paradoja de que quizás el propio accidente lo haya ayudado a sobrevivir. Es más, si el accidente hubiera ocurrido en el Amazonas o a nivel del mar, donde no hay una temperatura baja, o si

no hubiera estado tan mal herido o hubiera habido gente más grande o médicos o profesionales graduados –Canessa estudiaba medicina pero era un chico de 18, 19 años– quizá lo hubieran hidratado, se habrían dado cuenta de que no estaba muerto, y quizás todas esas cosas no habrían ayudado, quizás habrían empeorado el edema cerebral y no se habría salvado. Tenía que darse todo exactamente tal cual se dio.

EC – ¿Cómo reaccionó Parrado cuando usted le contó que estaba haciendo este análisis?

CE – Con mucho interés.

EC – ¿Cuánto tuvo que colaborar con usted a partir de ese momento?

CE – Eso también es interesante. Creo que usted dijo la palabra “trágico”, y lo es. Al mismo tiempo, usted escucha a Parrado dar la conferencia –es al único de ellos que he escuchado dar una conferencia– y es fantástico escuchar ese mensaje de esperanza, de optimismo. Y lo que él subraya, que no puede arrepentirse de lo que pasó porque por lo que pasó él es quien es hoy, y es una persona feliz, tiene una familia y volvió a ver a su padre. Él toma esto con una filosofía muy especial porque uno desde afuera, escuchando los hechos, piensa que sería muy natural que muchas personas quisieran evitarlo, uno mismo ha tenido traumas menores en la vida y quizás los niega. Él se mostró interesado desde el primer momento, lo hemos hablado infinitas veces. Por supuesto dio todos los permisos, yo los tenía que tener para publicar esto –*The Lancet* tiene 200 años de antigüedad y creo que es justo decir que debe ser una de las revistas más importantes en ciencia en el mundo–. Nos hemos juntado a hablar varias veces y le he preguntado detalles para tratar de confirmar lo más estrictamente posible si esta especulación, esta teoría, tiene un asidero y una base cierta.

EC – ¿Cuánto tiempo le llevó escribir este artículo y decidirse a publicarlo?

CE – Esa también es una pregunta interesante. La verdad es que escribir cualquier cosa científica es un trabajo bastante grande y hay todo un espectro de cosas. En este momento estamos escribiendo algo de hipertensión, un estudio en 20.000 pacientes en el mundo en el que comparamos qué efecto ha tenido una medicación en la presión arterial de personas según la raza, comparamos la población asiática con otras. Eso envuelve estadísticos y equipos de hasta 15 personas para publicar un trabajo. Y después hay trabajos de este tipo –lo que se llama “reporte de un caso”, como éste, donde reporto el caso de Parrado– y eso le da valor a lo que pasó y a la teoría, porque en general hoy en día las revistas tienden a publicar lo que tenga más metodología científica y estadística. El reporte de un caso es inusual, en la revista evidentemente han visto el valor y el interés que puede tener esto pero es inusual. Todos los trabajos, ya sea el que requiere la estadística, hecho en miles de pacientes, o el reporte de un caso son trabajos que requieren mucha revisión...

EC – Le preguntaba por los tiempos y por el trabajo que hay detrás porque estaba mirando el artículo en su versión original y en definitiva son dos páginas más las notas agregadas.

CE – Le insisto que su pregunta es muy buena, y lo de las dos páginas también me gusta. En lugares que no están tan acostumbrados a escribir académicamente a veces se escriben trabajos larguísimos, y como un sólo ejemplo le doy el trabajo del ADN, el que escribieron James Watson y Francis Crick en los años 50, que les valió el premio Nobel y que creo que debe ser uno de los descubrimientos más importantes de la historia de la ciencia –la estructural helicoidal del ADN– que tiene 900 palabras, no tiene más de dos páginas. Los trabajos no necesariamente tienen que ser largos para que tengan un mensaje válido importante, y no es raro encontrar en revistas de primer nivel trabajos muy cortos, de una, dos, tres páginas.

Por otro lado, a pesar de ser dos páginas, todos esos trabajos tienen lo que se llama el referato. Usted lo manda y la revista lo manda a dos o tres expertos. En mi caso lo mandó a tres expertos en el mundo –que yo no me entero quiénes son porque ellos revisan el trabajo anónimamente–. Estos expertos son gente que se dedica específicamente a lo que trata el tema, mandan su opinión y hacen comentarios críticos muy buenos. Pero eso alarga el trabajo, uno lo ha escrito ya con una cierta inversión de tiempo pero después tiene que acatar las opiniones de esos referees, que pueden rechazar el trabajo. En una revista como esta no exagero si le digo que el 70-80% de los trabajos que recibe son rechazados y se publican sólo el 20-25%. Uno tiene que escuchar lo que dicen esos referees y hacer los cambios; pasan literalmente meses desde que uno lo manda a la revista hasta que sale publicado. Probablemente con los cambios que piden, la calidad de las fotos, etcétera, debe llevar unos cinco meses en promedio.

\*\*\*

EC – A partir de un estudio como este, de un artículo como el suyo, ¿qué consecuencias pueden desprenderse?

CE – Todavía se están haciendo estudios sobre los efectos con metodologías científicas terapéuticas. Se está

buscando cuál es la forma de bajar artificialmente la temperatura del área del cerebro dañada. Se ha probado por ejemplo inyectar soluciones heladas en el individuo, pero se baja la temperatura de todo el cuerpo y eso puede producir complicaciones cuando se vuelve a subir la temperatura. La persona puede estar solamente algunas horas, quizás un día o como mucho un par, a temperaturas de 32,33 grados y al volver a la temperatura normal se producen lesiones y anomalías en las proteínas del cuerpo. Por eso se ha buscado bajar exclusivamente la temperatura en el cerebro y por eso se sigue probando el casco del que yo le hablaba. Todavía no hay un método estándar para bajar la temperatura, que sería algo muy útil ya que lamentablemente no hay drogas que prueben efectividad en proteger neuronas dañadas.

Y la craneotomía –sacar el hueso del cráneo– está adquiriendo un auge tremendo. Si bien todavía no es usual, su uso está aumentando exponencialmente en el caso de traumatismo y especialmente en infarto cerebral, que es la segunda causa de muerte en el mundo, o sea que es una enfermedad que ocurre muy comúnmente. Muchos infartos son chicos y por supuesto no requieren de la craneotomía, pero en los infartos más grandes, que deben ser probablemente un 15 a 20% de todos los infartos, sí.

Y una madeja también es cómo se recupera, porque en el momento...

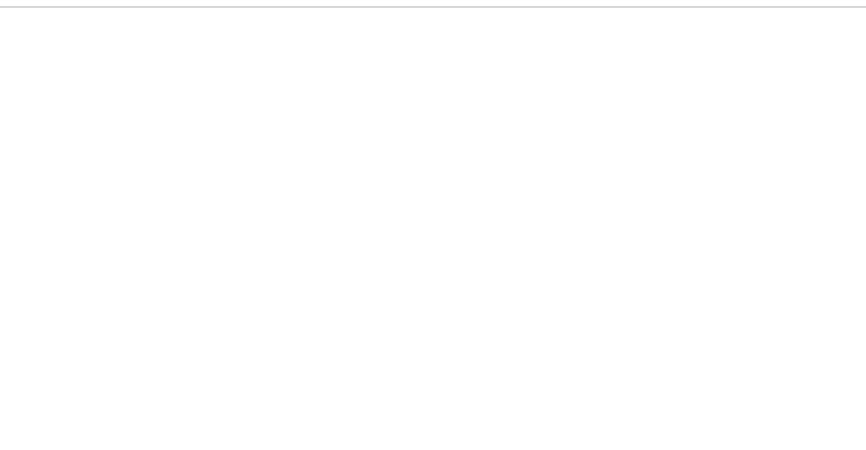
EC - ...a eso iba con la pregunta siguiente, porque Parrado no solamente logra sobrevivir sino que 20 después es uno de los dos, junto con Canessa, que logran cruzar la cordillera, caminar más de 10 días hasta que terminan encontrando ayuda. Ningún médico le hubiera recomendado eso a un paciente que hubiese pasado por un traumatismo como aquél.

CE – Eso es remarcable. En el año 72 ningún médico le habría hecho ese tratamiento que Parrado recibió en la naturaleza; si a Parrado lo hubieran transportado inmediatamente a la clínica Mayo en los EEUU, en la mejor terapia intensiva del mundo, no le habrían hecho los tratamientos porque no existían.

Por otro lado, como usted dice, la recuperación es increíble. Si bien sabemos perfectamente, y lo vemos regularmente, que gente que está en coma se puede despertar a los dos días, a los cinco, o a los 20, en general la persona no se despierta en un buen estado físico o no es tan simple su recuperación. En el momento en que se despierta él pregunta por su familia, por su madre, su hermana, y se arrastra hasta la hermana que estaba herida –estaba en coma– y eso ya muestra que neurológicamente en el momento de despertar estaba intacto; él veía bien, se comunicaba bien, movía los brazos y las piernas, o sea que no hubo secuela neurológica en ningún momento. Incluso pocos días después empiezan las expediciones a la cola del avión y en una de ellas él tiene que cargar a uno de los compañeros porque empieza una tormenta. El compañero cae y aunque habían un hecho un pacto de no ayudarse porque corrían el riesgo de morir tanto el que ayudaba como el ayudado él igual lo cargó y volvió al fuselaje, lo que demuestra un estado físico muy bueno. Y por supuesto ese viaje de 10 días. En 2006 National Geographic se ocupó de mandar una expedición de andinistas profesionales, con equipamiento especial, al lugar para hacer el mismo recorrido, e increíblemente los profesionales tardaron exactamente los mismos 10 días que tardaron Canessa y Parrado sin equipamiento especial. Y esto a pesar de los aproximadamente 40 kilos que perdió Parrado en estos 62 días antes de empezar ese viaje. Evidentemente la recuperación desde el punto de vista neurológico tenía cero secuela.

EC – Cero secuela desde el punto de vista neurológico, pero además impresiona el impacto reducido en el físico en general de Parrado ¿no?

CE – Sí, ahí creo que funcionan dos cosas. Creo que la edad tiene que ver como un factor positivo. La edad y todo lo que se ha discutido sobre el espíritu de equipo, que es especialmente fuerte en el rugby; y ahí viene la psique, o sea la parte emocional y la parte cerebral. Creo que el que fueran tan jóvenes ayudó a la parte emocional y psíquica. Quizás una persona más adulta –y no hablo de una persona mayor, que jamás habría aguantado físicamente esta saga–, de 35 o 40 años, razonando la situación en que estaba, pensándola, no sé si habría tenido la fortaleza psíquica para soportarlo, para organizarse como lo hicieron y emprender lo que hicieron en todo momento, no solamente en el momento en que decidieron irse. Así que el título del libro de Parrado, o como se lo llama usualmente, *El milagro de los Andes*, creo que es más que perfecto por la cantidad de eventos que se dieron. Y más si agregamos esta parte médica, ya que él fue uno de los que más insistió en salir y emprender esta búsqueda de una solución. Realmente es el título más apropiado porque son una cantidad de eventos inusualmente concatenados para el resultado que se tuvo.



HOY EN ESPECTADOR.com

[Sociedad](#)

Repatriación de restos de  
Martirén tardará días

[Sociedad](#)

Nueva alerta naranja

[Sociedad](#)

Calor sofocante provoca aumento  
de consultas médicas