

LA REVOLUCIÓN DE LAS CELULAS MADRE

Por J.P. Faber

Desde fantásticos liftings faciales y de busto hasta sensacionales resultados en la reconstrucción de músculos, huesos y cartílagos, las células madre adultas prometen revolucionar la medicina moderna. La buena noticia: Ya están disponibles. La mejor noticia: Están dentro de nuestro cuerpo.

En Tampa, un hombre al que se le dijo que ni con una cirugía podría recuperar el uso total de su rodilla, hoy juega baseball sin ningún dolor. En California, una mujer ya no necesita la operación de cadera que tenía programada. En Nueva York, otro hombre se ha recuperado completamente después de años de sufrir de artritis reumatoide en sus manos. En Texas, una mujer de mediana edad cuya cara se veía muy envejecida, hoy luce radiantemente juvenil.

¿Qué tienen en común todas estas personas además de las curaciones milagrosas de sus variadas dolencias? Lo que tienen en común es que todas ellas se han beneficiado del uso de las células madre.

Las células madre, esas mágicas y misteriosas células tan cuestionadas durante la administración Bush, están de regreso – y esta vez como protagonistas de una revolución regeneradora que podría cambiar la medicina para siempre. Ya están cambiando la cara de la cirugía estética, y, dentro de poco, registrarán aplicaciones terapéuticas.

¿Qué son las células madre exactamente y por qué son tan importantes? Las células madre se encuentran en todos los organismos multicelulares, incluyendo los humanos. Son células prototipo indiferenciadas que contienen las propiedades de otras células. Las más familiares o conocidas son las células madre embrionarias, que son las que se encuentran en los nonatos y que son las que forman los diferentes órganos del cuerpo. Fue el uso de estas controversiales células madre embrionarias en los programas de investigación lo que enfureció a la comunidad pro-vida.

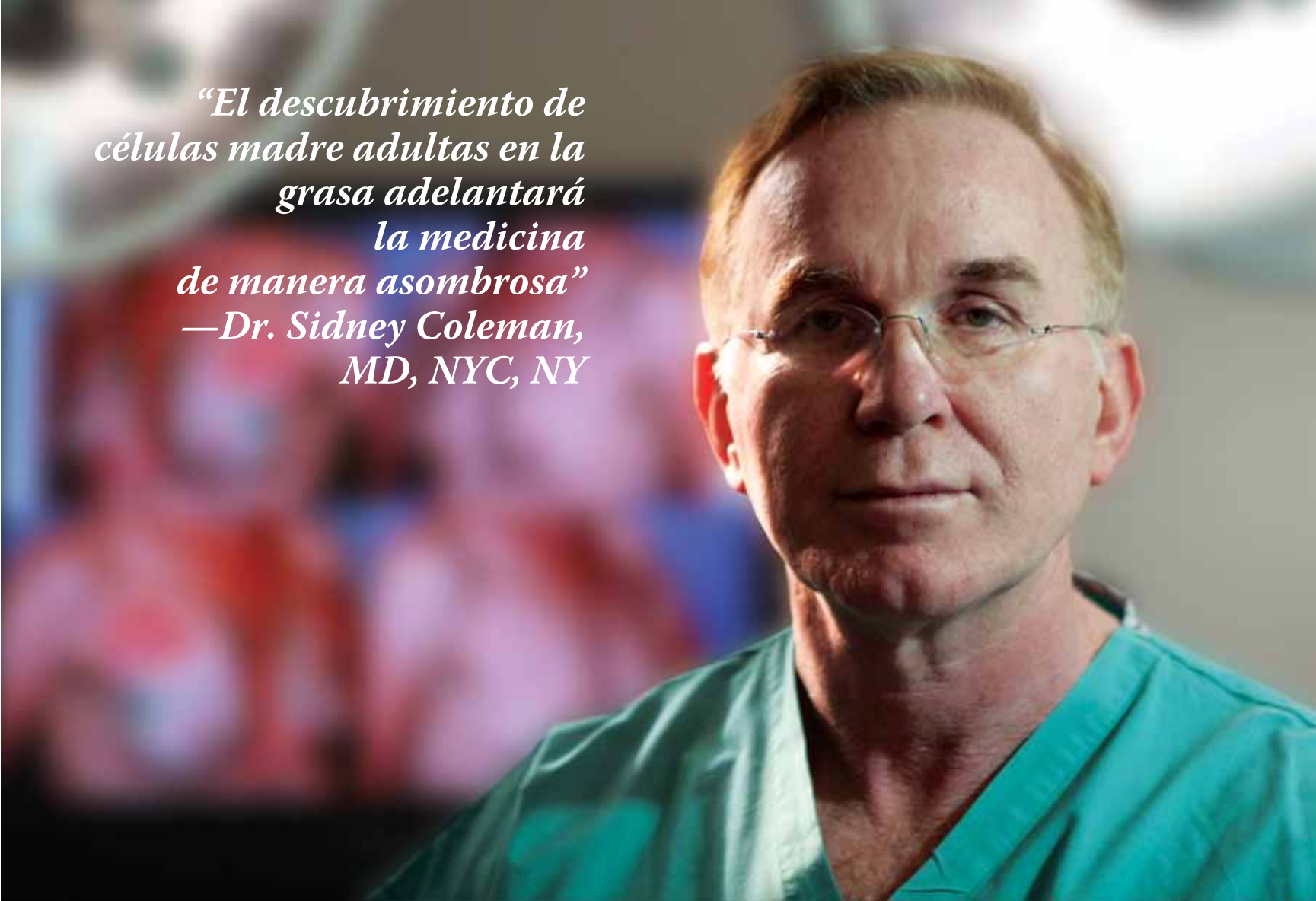
Sin embargo, hay otra clase de células madre – las células madre adultas – y estas son las que están creando grandes expectativas. Por décadas se ha sabido que todos los órganos humanos contienen células madre, y que estas pueden actuar de la misma manera camaleónica que las células madre embrionarias. Sin embargo, estas células solo se extraían de la médula ósea mediante un proceso doloroso del que no se obtenía grandes cantidades.

Diez años después un equipo de cirujanos plásticos del Centro Médico de la Universidad de Pittsburgh descubrió que había gran cantidad de células madre en la grasa. Como la liposucción ya era muy popular en esa época, tomó poco tiempo descubrir que si se extraían las células madre de la grasa, probablemente estas se podrían utilizar de muchas maneras beneficiosas.

El descubrimiento de aquellas células madre provenientes del tejido graso o ‘adiposo’ dio respuesta a otra interrogante de los cirujanos estéticos que desde hacía algunos años practicaban trasplantes de grasa. Los pioneros del llamado “injerto de grasa autóloga” – es decir, la grasa de uno mismo–, daban cuenta de que además de los excelentes resultados que se estaban logrando en el aumento de mamas, levantamiento de glúteos e inclusive en los liftings faciales, también se obtenían mejoras increíbles en la piel misma.

El Dr. Sydney R. Coleman, uno de los pioneros del trasplante de grasa, dijo que comenzó a notar por primera vez los efectos de los injertos de grasa en la piel en la década de los 80. “Al principio noté que mejoraba la calidad de la piel en general, es decir, su volumen y color, además de disminuir las arrugas y reducir el tamaño de los poros”.

*“El descubrimiento de células madre adultas en la grasa adelantará la medicina de manera asombrosa”
—Dr. Sidney Coleman,
MD, NYC, NY*



Estos comentarios del Dr. Coleman son hoy compartidos por un creciente número de doctores. “Los efectos sobre la piel a largo plazo son notables”, dice el Dr. Todd Malan, quien practica trasplantes de células madre provenientes de tejido graso en Scottsdale, Ariz. “Se observa un engrosamiento de la piel, reparación del daño solar y del envejecimiento, incluso desaparición de estrías... Estamos viendo una capacidad regenerativa notable”.

Sin embargo, cuando el Dr. Coleman, al igual que otros doctores, observó por primera vez este fenómeno no pudo explicarlo. “Pensamos que era el aumento de volumen (proveniente de la grasa) lo que reducía las arrugas, o que la grasa proporcionaba una barrera física entre el músculo y la piel, pero en realidad, eran las células madre la verdadera razón,” dice el Dr. Coleman. Después de que se descubrió que la grasa estaba cargada de células madre adultas, los doctores comenzaron a desarrollar diversas maneras de extraerlas o por lo menos de concentrarlas. El Dr. Coleman desarrolló una técnica simple para separar la grasa en capas por el método de centrifugación. Las capas más

densas eran extremadamente ricas en células madre.

“Me di cuenta de que podría aumentar exponencialmente la predictibilidad de los resultados con la grasa densa, porque contenían muchas células madre y factores de crecimiento”, dice el Dr. Coleman, que es otra manera de decir que su método funcionó.

Eso fue hace unos siete años. Volvamos al presente, y hoy tenemos un cuadro completo de doctores pioneros que usan grasa rica en células madre para liftings faciales, levantamiento de mamas e inclusive para procedimientos más importantes como son la regeneración de partes del cuerpo dañadas o enfermas.

“Antes del 2001, pensábamos que la única fuente de células madre era la médula ósea”, dice el Dr. Craig Saunders, quien practica en las afueras de Dallas, Texas. “Desde entonces (el descubrimiento de células madre de tejido adiposo) ha habido una tendencia a usar la grasa como agente para dar volumen, porque las células madre son reparadoras y regenerativas.”

Aún sabiendo que las células madre pueden reparar y reconstruir, el Dr. Saunders dice que cuando escuchó por primera vez que las células madre adultas podían ayudar a restaurar los músculos del corazón y otros tipos de tejido, pensó que era una tontería. Hoy su clínica usa células madre tanto con propósitos estéticos como terapéuticos. Especialmente las usa para reparar lesiones relacionadas con el deporte en las que las células madre actúan regenerando el cartílago y el daño óseo.

El Dr. Saunders se ha convertido en un ferviente creyente de las células madre y hoy está seguro de que se pueden utilizar para reparar cualquier daño en los huesos o en los músculos, y que incluso pueden diferenciarse en esqueleto o músculo cardíaco. “Usted puede injertar células madre en el supuesto de sufrir un infarto y ellas regenerarán su corazón”.

Esa es también la conclusión de la Dra. Sharon McQuillan, quien practica medicina estética y anti envejecimiento en Florida del Sur y usa las células madre en procedimientos estéticos

y en el tratamiento de pacientes con daño en el cartílago de la rodilla, como cirujana ortopédica. Asimismo, la Dra. McQuillan hace diversas pruebas en un hospital de México sobre el uso de las células madre para curar diversas dolencias, desde daños al corazón hasta la enfermedad de Parkinson.

La Dra. McQuillan inyectó células madre en la rodilla dañada de Bob Carmella, uno de sus pacientes que vive en Tampa y le practicó un lifting facial a su esposa utilizando células madre provenientes de tejido graso.

Carmella tenía un dolor constante en la rodilla y estaba pensando operarse. “Mi cirujano ortopédico dijo que la mayor parte del daño era por la artritis y que inclusive si este se reparaba, probablemente continuaría deteriorándose. Tengo 65 años y no me entusiasmaba mucho la idea de someterme a una cirugía. Sin embargo, supe del procedimiento con las células madre y decidí intentarlo”.

Fue al comienzo del verano de 2010 cuando la Dra. McQuillan inyectó la rodilla de Carmella con sus propias

células madre. Cuando él nos contactó, a comienzos del 2011, acababa de jugar un partido de softball con su equipo durante el fin de semana. “El terrible dolor que tuve desapareció”. En términos de funcionalidad, no tengo limitaciones en absoluto. Tengo el cien por ciento de movimiento y flexibilidad”

RELLENO FACIAL

Mientras que las células madre para uso ortopédico han ido ganando aceptación en los Estados Unidos, el verdadero furor ha sido su uso en cirugía estética. La grasa se está convirtiendo rápidamente en el relleno de moda porque da volumen, devolviendo la apariencia juvenil al reponer la grasa que se va perdiendo a medida que envejecemos.

“En lo que se refiere a la parte estética, su uso (grasa enriquecida con células madre) en el busto, manos o cara, está cambiando completamente el concepto de cirugía plástica”, dice el Dr. Nathan Newman, cirujano plástico de Beverly Hills, quien llama a su procedimiento de implante de grasa ‘lifting facial de célula- madre’.

“Mis pacientes se ven mejor con el tiempo, porque las células madre están construyendo vasos sanguíneos y matriz de colágeno.

Es verdaderamente lo más cercano a la fuente de la juventud”.

—Dr. Nathan Newman, MD, Beverly Hills, CA

UN POCO DE AYUDA DE NUESTRA PROPIA GRASA

Cosmetic applications are leading the stem cell charge

OLD YOU



Stem cell rich fat can restore aged hands...

NEW YOU



OLD YOU



NEW YOU



...and bring back a youthful look to the face.

Before and after hand courtesy of: Dr. Sydney Coleman
Before and after face fat graft courtesy of: Dr. R. Craig Saunders



From Gaunt to Glamorous

Eva Campbell-Morales went for a stem-cell face lift to Beverly Hills cosmetic surgeon Dr. Nathan Newman five years ago. At the time she felt she had grown gaunt and tired looking. “I looked like death,” she says. “It’s how your face ages with fat loss.” Now 49, Eva works in advertising, both as a copywriter and on camera talent. She says the best part of the process is that she did not look different, only younger.

“En los viejos tiempos el cuchillo era la única herramienta que teníamos. El láser no se usaba aún. Todo lo que podíamos hacer era cortar y jalar... los pacientes se veían más estirados pero no necesariamente más jóvenes”, dice. “El injerto de grasa al dar volumen hace que uno se vea más joven”.

Si bien los trasplantes de grasa se vienen haciendo desde hace mucho tiempo, los resultados no siempre han sido efectivos, ya que se perdía aproximadamente el 50 por ciento de la grasa transferida. Pero esto fue antes de que la grasa se enriqueciera con células madre.

“Lo que ha cambiado con las células madre es que la textura de la piel puede ser mucho mejor, que la grasa puede ser de mejor calidad al enriquecerla

con una proporción mayor de células madre”, dice el Dr. Newman. “Realmente se ve una diferencia. No es solo una cuestión de volumen. Este es un tejido vivo, se trata de un injerto que se incorpora en el tejido para que se vea natural. Crece y envejece con usted. Mis pacientes se ven mejor con el paso del tiempo, porque las células madre construyen vasos sanguíneos y matriz de colágeno. Es verdaderamente lo más cercano a la fuente de la juventud”.

El Dr. Mark Berman, ex presidente de la Academia Americana de Cirugía Estética, es uno de los pioneros en la práctica de injertos de grasa faciales y un gran defensor de las aplicaciones de células madre. El Dr. Berman, quien practica en Brentwood, Beverly, instruye regularmente a otros cirujanos en las técnicas del enriquecimiento de la grasa con células madre.

“Hago injertos de grasa desde hace varios años tratando de optimizar mis técnicas”, dice el Dr. Berman, quien comenzó a utilizar células madre después de estudiar los métodos desarrollados en Japón y Corea. Él y otros doctores han puesto en marcha un centro en Rancho Mirage, California, sostenido con fondos privados, donde realizan pruebas clínicas de células madre en otras aplicaciones, especialmente en la regeneración del cartílago y el daño articular.

“Inyectamos las rodillas de los pacientes y ellos nos llaman unas semanas después para decirnos que ya no tienen dolor por primera vez en años”, dice el Dr. Berman, quien también practica lo que predica. “Mi esposa iba a necesitar una cirugía de reemplazo total de cadera. Llevaba tres

años de dolores. En agosto pasado la inyectamos (con células madre) y no tiene dolor desde diciembre.”

PORQUÉ TANTO ALBOROTO

El Dr. Berman se apresura a señalar que los procedimientos de células madre no están libres de controversia, y que el uso de las células madre de tejido graso no está definido por la FDA (Administración de Fármacos y Alimentos de Estados Unidos), que no regula la medicina pero sí los fármacos. ¿Son las células madre fármacos?

“La FDA no sabe si considerarlas como fármacos o como un procedimiento médico, dice el Dr. Jeffrey Schafer, quien realiza trasplantes de células madre en su clínica de San Diego. “ Si en un procedimiento autólogo se implantan células madre de tejido adiposo durante la misma operación (devolviéndolas a la misma persona de la cual se extrajeron), estas células se consideran tejido; si se cultivan se consideran fármacos” y si su manipulación es mínima se consideran tejido. “El problema radica en que la FDA no ha dejado claro qué es una manipulación mínima”.

Lo anterior no impide ni que el doctor las use en su consultorio ni que la FDA regule el uso de las células madre guardadas por los pacientes - una de las mayores promesas de las células madre es que pueden ser congeladas en grasa y conservadas para tratar enfermedades que se puedan presentar más adelante en la vida del paciente. Y la razón es que la conservación de las células madre supone necesariamente su manipulación.

El Dr. Malan dice: “Quiero que todos los pacientes que se someten a una liposucción conserven su grasa, porque si en el futuro tienen un infarto, se desgarran un ligamento de la rodilla, sufren daño del cartílago o tienen una enfermedad del riñón o del hígado, es altamente probable que estas células madre se utilicen en procedimientos que puedan salvar sus vidas”.

Sin embargo, como también dice el Dr. Malan, “el problema es que una vez que se congelan se les añade inhibidores para preservar la cristalización y conservantes, y en ese punto la FDA dice que no se pueden usar sin ‘prueba clínica’.

LOS REGULADORES

Entonces, ¿qué está haciendo la FDA para demostrar u objetar la eficacia de las células madre?

El Dr. Keith March, PhD, es profesor del Centro de Biología Médica Vasculare de la Escuela de Medicina de la Universidad de Indiana, y también preside la Junta Supervisora de Datos y Seguridad para la investigación de células madre del

Instituto Nacional de Salud (NIH). “Nosotros supervisamos la información conforme se van haciendo las pruebas”, dice.

“Quiero que todos los pacientes que se someten a una liposucción conserven su grasa... Como cirujano estético de esta tecnología de punta quiero poder usar las células madre para salvar vidas en el futuro.”

***—Dr. Todd Malan, MD,
Scottsdale, Ariz.***

“Notificamos al gobierno sobre la eficacia y seguridad de estas pruebas”.

Si bien se apresura a señalar que él “no puede hablar por todos en el NIH”, dice que hasta el momento las pruebas están dando resultados asombrosos”. “El tipo de célula madre encontrado en la médula ósea y en la grasa.... tiende a formar hueso, grasa, músculo, cartílago y vasos sanguíneos”, dice. En términos específicos, “Parecería que las células madre derivadas del tejido adiposo pueden sustancialmente limitar la extensión del daño producido por un infarto,” aunque “todavía no está muy claro de qué manera”.

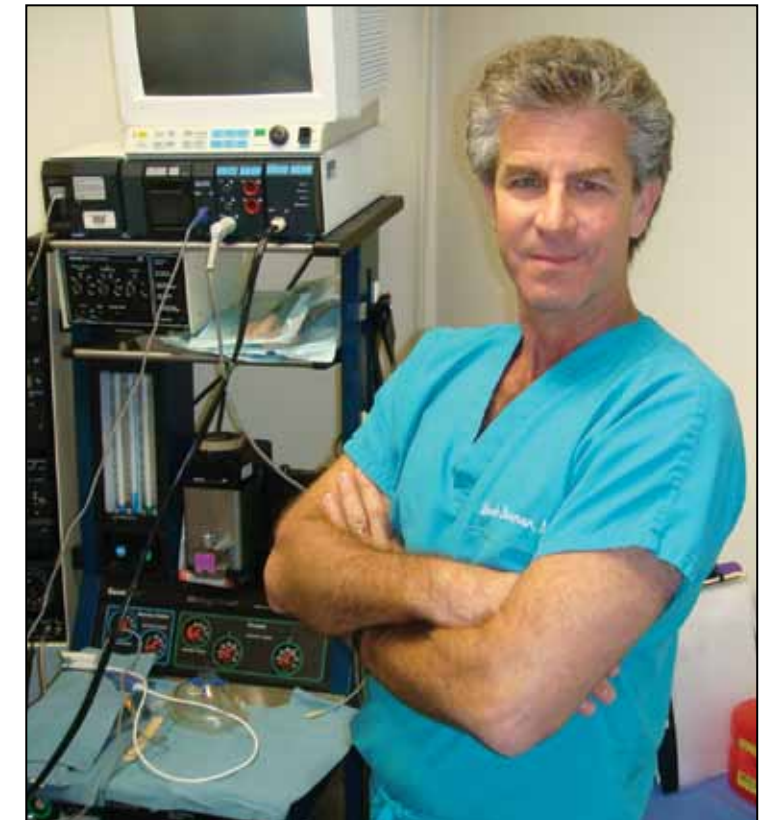
Actualmente el Dr. March supervisa todo tipo de pruebas clínicas con células madre derivadas de grasa, desde la regeneración de pulmones dañados por un enfisema hasta parálisis cerebral, diabetes y la enfermedad de Krone. El problema, dice el doctor, es que la mayor parte de estas pruebas se realizan fuera de los Estados Unidos. “Nuestro proceso de conformidad de pruebas es relativamente lento. El enfoque de la FDA es muy cauteloso”.

“Existen diferentes corrientes de opinión acerca de la rapidez con la que las nuevas tecnologías y procedimientos deben llegar al público en general”, dice Raquel Ravinet, directora ejecutiva de la Fundación de Terapia Celular, organización sin fines de lucro que recauda fondos para la investigación de las células madre adultas y sensibilización del público. “Con algo que parece cambiar el mundo de la medicina tan

rápidamente como las células madre, hay personas que dicen: ‘Es un nuevo día, empecemos ya’. Otros dicen: ‘Vayamos más despacio, hemos escuchado esto antes, hagamos más estudios al respecto’.

“Cuando algo nuevo aparece siempre es tema de debate y es por eso que los científicos investigan”, dice ella. “Mientras la gente vea resultados y muestre resultados, se seguirá avanzando”.

Mientras tanto, los doctores pioneros que practican el trasplante de células madre derivadas de tejido adiposo en todo el país, siguen adelante obteniendo resultados espectaculares. Como dice el Dr. Coleman (que repara músculos desgarrados con células madre de manera rutinaria): “El descubrimiento de células madre adultas en el tejido adiposo adelantará la medicina de manera asombrosa... solo necesitamos saber cómo hacer para que las células madre trabajen”.



“Inyectamos las rodillas de los pacientes y ellos nos llaman unas semanas después para decirnos que ya no tienen dolor por primera vez en años”, dice el Dr. Berman, quien también practica lo que predica. “Mi esposa iba a necesitar una cirugía de reemplazo total de cadera. Llevaba tres años de dolores. En agosto pasado la inyectamos (con células madre) y no tiene dolor desde diciembre.”.