

Botox para incontinencia de urgencia

María Carolina Pérez Pereira
Uróloga

Las pérdidas de orina son un problema que afecta a muchas mujeres. La salida involuntaria de orina a través de la uretra, que puede ser precedida o no de algún esfuerzo, se conoce como incontinencia urinaria. Con el botox no se trata la incontinencia urinaria de esfuerzo —como es la que sale cuando la persona tose— sino la incontinencia de urgencia. Se define Urgencia miccional como las ganas de orinar sin que la vejiga esté completamente llena sin proporción con la capacidad cistométrica. Una cosa es que la persona tosa y se le escape la orina y otra es que escuche llover o vea la puerta de un baño y salga la orina. Eso es urgencia miccional y es una sensibilidad aumentada de las ganas de orinar. Esa vejiga aunque está casi vacía hace que las pacientes corran por las ganas de orinar, lleguen al baño y apenas sale una gota.

Los urólogos reparan este proceso con botox, que paraliza el músculo en la parte del cuerpo donde se inyecta, pero en la vejiga no puede paralizarlo completamente debido a su dinámica para ser llenada y vaciada. La fisiología normal de la vejiga permite su llenado lentamente con la orina proveniente de ambos riñones, lo cual aumenta las presiones de esta, gradualmente, hasta que comienza a aparecer el primer deseo miccional que se siente con los 120 a 250 mL de orina cuando todavía podemos esperar un tiempo más para buscar un baño. “Con 400 a 550 mL de orina es que vamos al baño, nos sentamos y mandamos una orden al cerebro de manera involuntaria, que se devuelve hacia los nervios que contraen la vejiga a través de la columna vertebral. Esto hace que la vejiga tenga una contracción uniforme, adecuada y sostenida que la vacía de ese volumen o del 90 % de esa capacidad, usual por lo menos entre 6 a 8 veces al día y de 1 o 2 veces por la noche en una paciente sin patología urinaria”, describe María Carolina Pérez Pereira, uróloga del Centro Médico Docente La Trinidad.

En la incontinencia de urgencia existe hipersensibilidad vesical, pues con escaso volumen dentro de la vejiga hay deseos miccionales aumentando la frecuencia urinaria y vacía la vejiga más veces al día. Las pacientes refieren conocer todos los baños de la ciudad y si no van puede haber salida de orina sin esfuerzo, únicamente al ver el baño, al cambiar de posición, al lavarse las manos o al oír llover o correr agua. “Tengo ganas de orinar, pero es que no me da tiempo de llegar al baño”, dicen.

Cinchas para el esfuerzo

La urgencia de esfuerzo no se repara con Botox, sino con cinchas sintéticas suburetrales en cirugía para mujeres que con aumentos de presión intrabdominal (tosar, reír, ejercitarse) se les sale de manera involuntaria una gota o

mucha orina, dependiendo del tipo y grado de incontinencia de esfuerzo. La premisa es que no es normal ninguna incontinencia urinaria de manera persistente. Las mejores incontinencias para tratar son las de esfuerzo. Luego de una histerectomía al sacar el útero, que es uno de los medios de fijación de la vejiga, al igual que la uretra esta queda danzando, no prolapsada. La cincha aporta la normalidad perdida.

La inyección

El procedimiento es transuretral a través de una cistoscopia, sea rígido o flexible, bajo sedación de la paciente por vía endovenosa o anestesia peridural en quirófano. Es ambulatorio, similar al proceso de una gastroscopia que solo amerita 15 minutos de sedación. En el caso de una hiperactividad de la vejiga sin lesión neurológica presente se indica una ampolla de botox (100 Unidades), 2 ampollas (200 uds) es para incontinencia de origen neurológico como Alzheimer, esclerosis múltiple, ACV, lesiones medulares, espinas bifidas, heridas por arma de fuego lumbosacras, etc.

Luego de la primera inyección de botox durante el primer año se repite el procedimiento a los 4 a 6 meses. Después se llenan los receptores mientras se reentrena la vejiga para orinar cada 3 a 4 horas, con vaciamiento completo vesical y sin urgencia ni incontinencia urinaria. La paciente aceptaría mayor cantidad de volumen urinario dentro de la vejiga, mejorando su función vesical y calidad de vida. El resultado en las pacientes sin problemas, obviamente, es superior a aquellas con enfermedad neurológica de base (ACV, esclerosis múltiple, Alzheimer) con procesos más complejos.

Inyección sin contraindicaciones, ventajas todas porque la urgencia miccional puede aparecer en cualquier momento de la vida. Son pacientes que, socialmente, aprenden a manejar volúmenes urinarios muy bajos o con alto estrés en estudios o trabajos, con aumento del cortisol corporal e incremento de estimulación neuroendocrina de la vejiga produciendo urgencia miccional o intervenidas quirúrgicamente en el área genital que quedan con urgencia postoperatoria o por hipogonadismo en peri y postmenopausia cuando el tejido vesico-vaginal pierde capacidad de acomodación al volumen vesical produce la urgencia y les recomiendan estrógenos tópicos en crema u óvulos intravaginales.

Entrevista realizada por:
Blanca García Bocaranda, CNP 620

Actividades Educativas

Gerencia del Centro de Extensión del Conocimiento (GCEC)

ACTIVIDAD	COORDINADO POR	FECHA	LUGAR
Rehabilitación cardíaca	Dr. Roberto Curiel C.	Ene 11,18,25 / Feb 01, 08, 15, 22 / Mar 01, 08, 15, 22	Auditorio "Carlos Klempner"
Discusión Clínica Patologías Mamarias	Dra. Carla Quiñones	Ene 14 / Mar 11	Auditorio "Carlos Klempner"
Curso: Cuidados Post Operatorios en Cardiopatías Congénitas	Dr. Alfredo Sánchez	Ene 17, 24, 31 / Feb 07, 21, 28 / Mar 07, 14, 21	Auditorio "Carlos Klempner"
Reunión Cardiología y Cirugía Cardiovascular	Dr. Orlando Moreno	Ene 25 / Feb 22 / Mar 25	Auditorio "Carlos Klempner"
Jornadas de Emergencias Pediátricas	Dr. Nicolás Cárdenas	Jan-26	Auditorio "Carlos Klempner"
Discusión de casos de Neumonología	Dr. Luis Morillo	Ene 30 / Feb 27 / Mar 27	Auditorio "Carlos Klempner"
Discusión de Tumores Gastrointestinales	Dr. Sergio Martínez	Feb 04 / Mar 04	Auditorio "Carlos Klempner"
Ciclo de Educación continua en Cirugía Buco-Maxilofacial	Dr. Paul Maurette	Feb-27	Auditorio "Carlos Klempner"
Curso: De lo que no se habla en Ginecología	Dr. Ángel Millán	Mar, 02	Auditorio "Carlos Klempner"
Complicaciones en Coloproctología "De la A la Z"	Clinica de Coloproctología	Mar, 09	Auditorio "Carlos Klempner"

Gerencia de Información y Formación Profesional (GIFP)

ACTIVIDAD	COORDINADO POR	FECHA	LUGAR
Diplomado dictado por la UNIMET Mantenimiento Básico de Instalaciones Hospitalarias	Ing. Lorenzo Caldentey, Lic. Carmen Rodríguez	Inicio 22 Enero 2013 hasta Noviembre 2013	HGR, Salón de Usos Múltiples, Piso 6
Curso de Ampliación de Conocimiento en Cirugía Mínimamente Invasiva en Ginecología - reconocimiento UCV.	Dr. Juan A. Rivero / Dr. Vicente Bosque	Duración 13 meses	Servicio de Ginecología
Entrenamientos Clínicos: Anatomía y Patología, Medicina Materno Fetal, Cornea, Oculoplástica, Anestesiología, Coloproctología, Oftalmología Pediátrica, Gastroenterología, Contactología, Superficie Ocular, Radiología	Doctores Sandra Romero, Freddy González, Luis A. Rodríguez, Fernando Colombo, Orlando Maldonado, Daniel Lustgarten, Sergio Martínez, Peter Pappe, Luis Angarita, María C. Souchon, Ivone Rodríguez	Inicio 07-01-2013 al 15-12-2013	Hospital Gonzalez Rincones
Programa Estudios Avanzados, dictado por la UCAB	Lic. Carmen Rodríguez	Enero 2013-Abril 2013	HGR, Salón de Usos Múltiples, Piso 6
Gerencia Servicios Asistenciales en Salud	Dr. Juan F. Pérez González	07-01-2013 al 30-12-2013	HGR, Salón de Usos Múltiples, Piso 6
Residencia Asistencial en Medicina Hospitalaria	Dr. Antonio Martinelli	Duración 2 años	Servicio Medicina Crítica - Adulto

Gerencia de Medicina Comunitaria y Programas Sociales (GMCPs)

ACTIVIDAD	COORDINADO POR	FECHA	LUGAR
Charla Asma en la comunidad	Dr. Roberto López Nouel, Lic. Dollys Hurtado Warrick	Ene, 2013 Feb 05	Ambulatorio "La Esperanza" Santa Cruz del Este
Taller de Primeros Auxilios para la familia	Dr. Roberto López Nouel, Lic. Dollys Hurtado Warrick	Ene, 03 / Feb 07 / Mar, 03	Ambulatorio "La Esperanza" Santa Cruz del Este
Charla de Hipertensión Arterial	Dr. Roberto López Nouel, Lic. Dollys Hurtado Warrick	Ene, 15 / Feb 12 / Mar, 12	Ambulatorio "La Esperanza" Santa Cruz del Este
Charla de Diabetes	Dr. Roberto López Nouel, Lic. Dollys Hurtado Warrick	Ene 17 / Feb 14 / Mar, 14	Ambulatorio "La Esperanza" Santa Cruz del Este
Charla de Embarazo y parto	Dr. Roberto López Nouel, Lic. Dollys Hurtado Warrick	Ene 22 / Feb 19 / Mar, 19	Ambulatorio "La Esperanza" Santa Cruz del Este
Taller "Aprenda a tomar la tensión arterial"	Dr. Roberto López Nouel, Lic. Dollys Hurtado Warrick	Ene, 24	Ambulatorio "La Esperanza" Santa Cruz del Este
Taller: Observatorio de Riesgo en Salud	Dr. Roberto López Nouel, Lic. Dollys Hurtado Warrick	Ene 29,	Ambulatorio "La Esperanza" Santa Cruz del Este
Educación en salud para Adolescentes	Dr. Jorge Riquez, Dr. Ricardo Montiel	Ene 02, 09, 16, 23, 30 / Feb 06,13,20,27	Comunidad de los municipios Baruta y el Hatillo
Educación sexual y adolescencia	Dres. Marianella Salazar, Ricardo Montiel y Jorge Riquez	Ene 04, 11, 18, 25 / Feb 01, 06, 15,22	Comunidad de los municipios Baruta y el Hatillo
RCP para la familia Reanimación Cardiopulmonar	Dr. Roberto López Nouel	Ene, 23 / Feb 20	Comunidad de los municipios Baruta y el Hatillo
Catedra de Salud	Dr. Roberto López Nouel, Lic. Dollys Hurtado Warrick	Ene 02, 09, 16, 23, 30 / Feb 06,13,20 y 27	Comunidad de los municipios Baruta y el Hatillo

Gerencia de Servicios Asistenciales (GSA)

ACTIVIDAD	COORDINADO POR	FECHA	LUGAR
Plan de Cuidados a pacientes embarazadas seropositivas VIH Hepatitis B y C	Lic. Isis Rondón	Ene, 17	Auditorio "Carlos Klempner"
Protocolos de la Gerencia de servicios asistenciales	Lic. Maritza Martínez	Ene, 24	Auditorio "Carlos Klempner"
Cuidado Humano en CMDLT	Natalia Higuera	Ene, 31	Auditorio "Carlos Klempner"
Comportamiento Organizacional	Lic. Alejanira Gonzalez	Feb, 07	Auditorio "Carlos Klempner"
La Lactancia Materna en la Historia	Lic. Marisol Navarro	Feb, 14	Auditorio "Carlos Klempner"
Protocolo de Código Azul	Lic. Soledad Ormeño	Feb 21,	Auditorio "Carlos Klempner"
Estrategias para minimizar el estrés laboral	Lic. Mariangélica González	Feb 28,	Auditorio "Carlos Klempner"
Comunicación e Hipertensión	Lic. Jennis Reveron	Mar, 07	Auditorio "Carlos Klempner"
Acceso vascular Intraoseo	Lic. Maritza Martínez	Mar, 14	Auditorio "Carlos Klempner"
Simposio de Enfermera en Emergencia	Lic. Magaly Cordova, Lic. Franca Lo Guidice	Mar, 21	Auditorio "Carlos Klempner"

Latidos de docencia

Controversias de la aorta ascendente e indicaciones de reemplazo aórtico, válvula aórtica bicúspide: State of the Art, remodelación de raíz aórtica, disección aórtica tipo A, papel del intervencionista, reemplazo del arco aórtico y protección cerebral, procedimientos híbridos, hemodinamia, casos en vivo con cirugías fueron los temas protagonistas, sumados a los Talleres preliminares, del II Simposio de Cirugía Cardiovascular y Cardiología, coordinado por los especialistas Orlando Moreno, Salvatore Bibbo y Alfredo Sánchez.

Magaly Arrais, del Instituto Dante Pazzanese (Brasil), expuso con sus colegas Alfredo Sánchez, Andrés Fernández, Antonio Martinelli, Abelardo López, Bruno Burguer, Carlos Caldera, Gastón Silva, Gustavo Linares, Luis Milton López, José Antonio Condado, Orlando Moreno, María Martínez, Brígida Aguerrevere y los coordinadores lo concerniente al momento actual de la especialidad.



Una puerta a la vida

Cuestión de familia. Un legado para la acción social. Así lo demostró la familia del recordado Guillermo Valentiner Vogeler al decidir realizar donaciones y los herederos dieran el aporte a instituciones o programas de ayuda social en Venezuela. En nuestro caso específico, este acto de altruismo contribuye al crecimiento del Centro Médico Docente La Trinidad y por ende, beneficia a la comunidad del sureste de Caracas e incrementa las metas de proyección social de Medicina Comunitaria y Programas Sociales, amén de cristalizar un sueño hospitalario que será modelo en el país.

Las autoridades del CMDLT agradecieron el noble gesto, mediante el cual se equiparán las habitaciones del piso 5, en la torre de hospitalización "González Rincones". Vale recordar la actividad siempre encaminada de Valentiner Vogeler a propulsar la acción social desde cualquier actividad donde tuvo participación. Todo ello es parte de programa "Ábrele una Puerta a la Vida", coordinado por la Gerencia de Promoción Financiera, con el cual se dona una habitación y convierte al donante en benefactor de esta gran idea. Una manera de prestar servicio a la comunidad, incluyendo a los menos favorecidos económicamente del área de influencia, que es la razón de ser institucional.



Manejo perioperatorio en cirugía cardíaca del paciente con EPOC

Luis Morillo Silvera
Servicio de Neumología
Dr. Orlando Moreno, Dr. Alfredo Sánchez,
Dr. Salvatore Bibbo
Servicio de Cirugía Cardiovascular

La EPOC se define como una enfermedad pulmonar prevenible y tratable con algunos efectos extrapulmonares que pueden contribuir a la severidad en algunos pacientes. Está caracterizada por una limitación crónica y parcialmente reversible al flujo aéreo. Esta limitación del flujo aéreo es por lo general progresiva y está asociada a una reacción inflamatoria anómala a partículas nocivas o gases, principalmente al humo de tabaco (1) GOLD 2011

Clasificación de la EPOC

La Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) propone una clasificación que involucra no solo al grado de obstrucción (Volumen Espirado Forzado en el primer segundo; VEF1), como medida funcional sino que atiende a la percepción de la disnea por el paciente (escala mMRC), así como también indicadores de morbilidad al incluir exacerbaciones de la enfermedad y hospitalizaciones que se deriven de ellas. (2)

Riesgo de muerte

Para determinar el riesgo de muerte por la EPOC, entre otros índices, el BODE, es un índice con predicción de muerte por EPOC desarrollado por médicos de USA, España y Venezuela que considera variables como el índice de masa corporal, el VEF1, la disnea y la capacidad al esfuerzo (medido en metros alcanzados en la caminata de 6 minutos). Un nuevo hallazgo de este grupo de médicos es la expresión espacial de la prevalencia de comorbilidades y su fuerte asociación con la mortalidad en los pacientes con EPOC a través del índice de COTE. Es así como juegan un papel importante las patologías cardiovasculares como: enfermedad arterial coronaria, la ICC y la fibrilación auricular, entre otros. (3,4).

Riesgo postoperatorio en pacientes con EPOC

Es conocido que la prevalencia de la EPOC en Venezuela es de un 12,1 % como se demuestra en el estudio epidemiológico PLATINO (5). Un 40 % de los pacientes que van a cirugía de tórax y hasta un 12 % de los pacientes que van a cirugía cardíaca tienen diagnóstico de EPOC. Un VEF1 mayor de 60 % disminuye el riesgo de mortalidad en la cirugía de bypass coronario como lo publica Fuster recientemente (6). De aquí la importancia de diagnosticar y tratar a estos pacientes antes y durante su postoperatorio.

TERAPIA RESPIRATORIA

Consideraciones generales:

- El paciente debe estar adecuadamente diagnosticado, evaluado y tratado; fuera de exacerbaciones.
- Sus pruebas de función pulmonar deben incluir medición de volúmenes pulmonares, difusión de monóxido de carbono, caminata de 6 minutos o prueba de esfuerzo cardiopulmonar y gases arteriales.
- Dependiendo de sus condiciones debería ingresar previamente a un protocolo de rehabilitación pulmonar. No solo para mejorar sus condiciones físicas sino para recibir educación adecuada de

las técnicas para el uso de inhaladores y ejercicios respiratorios, y titulación de soporte ventilatorio no invasivo si es necesario para el postoperatorio; más aún si hay solapamiento con síndrome de apnea del sueño.

- Elegir adecuadamente la sedación (propofol, midazolam, dexmedetomidina) durante la ventilación mecánica para revertir más rápidamente los niveles de PCO₂ con mejor respuesta del control central de la ventilación.
- En lo posible se sugiere, durante la cirugía, el uso de modos ventilatorios controlados por presión debido a la dinámica de la vía aérea en el paciente con EPOC que podría elevar la resistencia y por ende la presión pico inspiratoria lo que aumenta el riesgo de barotrauma.
- En el postoperatorio inmediato el paciente debería estar monitoreado con capnografía, no solo para evaluar la hipercapnia sino también para evaluar cambios en la relación V/Q que pueden ser rápidos e inadvertidos y poder titular adecuadamente la oxigenoterapia con control de posible hipoventilación inducida por el oxígeno.
- Si se requieren nebulizaciones, estas deben realizarse con aire comprimido y no con O₂.

Situaciones específicas

Atrapamiento aéreo

Previamente evaluados, a través, de la Capacidad Residual Funcional y del Volumen Residual mayores a 120 %, VR/CPT mayor a 35 % o Capacidad Inspiratoria (CI) disminuida; además de la radiología de tórax

Plan de trabajo

- Educación para el control de la disnea con espiración contra resistencia (dispositivos PEP, adaptación de inyectora de 20 cc, venturi o enriquecedores de O₂).
- Soporte ventilatorio no invasivo tipo CPAP o BIPAP según sea el caso
- Si el paciente tiene hipercapnia, es mandatorio el uso de soporte ventilatorio no invasivo tipo Bilevel con EPAP igual o mayor a 6 cm H₂O, con presión de soporte mayor a 4 cm H₂O (se sugiere al menos 8 cm H₂O) y mantener el "rise time" y el tiempo inspiratorio una relación I:E al menos de 1:3

Objetivos:

- Disminuir el atrapamiento aéreo por retardo del colapso prematuro de la vía aérea, contrabalanceo del autoPEEP (desplazamiento del punto de igual presión a la periferia)
- Aumento de la presión alveolar facilitando la difusión de O₂.
- Aumentar la presión extramural de los capilares pulmonares y la redistribución de líquido que pueda encontrarse en alveolos o intersticio como consecuencia de disfunción ventricular izquierda.

Comentarios:

- Las técnicas como la espiración contra resistencia (labios frun-

cidos, inyectora, dispositivos PEP, etc.), deben enseñarse al paciente antes de la cirugía para que las realice por su cuenta preferiblemente cada hora y en el postoperatorio inmediato.

- Si la CI está disminuida severamente por atrapamiento aéreo el uso del bilevel puede no ser tolerado, así que debe intentarse inicialmente colocar CPAP para reducir el atrapamiento aéreo; al bajar la CRF habrá mejor chance de ventilar con un volumen corriente mayor y luego pasar al modo bilevel.

Trastornos de difusión y relación V/Q

Evaluados previamente con la existencia de hipoxemia con gradiente (A-a)O₂ elevado e índice arterio/alveolar de O₂ disminuido. Medición de la DLCO. En la C6M caída abrupta de la Sat O₂ en la etapa inicial de la prueba o recuperación tardía de la misma

Acciones y objetivos:

- CPAP + O₂ suplementario a bajas concentraciones.
- Si existe hipercapnia, bilevel con EPAP según PaO₂ o Sat O₂ y presión de soporte según PaCO₂, relación I:E: 1:3.
- Técnicas de aceleración de flujo espiratorio para impedir que las secreciones empeoren la relación V/Q y para reducir la resistencia de la vía aérea con el soporte ventilatorio no invasivo.
- Espiración contra resistencia para favorecer la difusión de O₂ por incremento de la presión alveolar si el soporte ventilatorio no es posible o si se usa de forma intermitente.

Hiperreactividad bronquial y/o broncoespasmo

En consulta pueden ser identificados con la anamnesis, con la fase de broncodilatación en la espirometría y test de broncoprovocación con metacolina.

Acciones y objetivos durante el postoperatorio

- Si el tratamiento es nebulizado debe realizarse con aire comprimido, con flujo entre 6 y 8 lpm.
- Si su condición cardiovascular lo impone, considerar beta bloqueantes selectivos.
- Si el paciente es dependiente de soporte ventilatorio no invasivo, lo ideal es utilizar dispositivos de dosis medida (aerosoles,MDI). Los trabajos demuestran que una técnica adecuada, tiene el mismo beneficio de las nebulizaciones. Esto permitiría un tiempo mínimo sin el soporte ventilatorio e impediría la pérdida del reclutamiento alveolar que se produce al discontinuar la presión positiva. El uso de adaptaciones como piezas T para nebulizar a pacientes simultáneamente con el soporte ventilatorio no invasivo no registra ningún beneficio, y además por el flujo del ventilador se produce impacto por inercia en más del 98 % de la droga en la faringe del paciente.

- Si se utilizan esteroides inhalados no debe olvidarse la posibilidad de candidiasis oral por lo que se recomienda el lavado de dientes y boca posterior a su uso.

Caquexia por EPOC o descondicionamiento muscular general y respiratorio

Puede ser evaluado durante el examen físico y pruebas funcionales pulmonares (PIM menor a -40 mmHg, PEM menor a 60 mmHg), en la C6M, el paciente se detiene por fatiga muscular. Estos pacientes pueden experimentar temblor del cuádriceps al realizar extensión de rodillas y compromiso de la efectividad de la tos (evaluación de las 3 fases)

Acciones y objetivos:

- Rehabilitación respiratoria previa a la cirugía.
- Ejercicios destinados a mejorar la efectividad de la tos, en técnicas como el drenaje autogénico, en el patrón ventilatorio, para los cuádriceps y musculatura esquelética en general.
- Ejercicios aeróbicos según condiciones cardiovasculares.

Comentarios:

Aunque los ejercicios diafrámicos pueden ayudar a reeducar el patrón ventilatorio, los trabajos al respecto han demostrado que no registran ningún beneficio en cuanto a la función diafrágica, ni a su capacidad de contractilidad. Una de las posibles causas es que las fibras del diafragma se encuentran dañadas por estiramiento crónico y no responden al ejercicio.

Consideraciones finales:

- Si el paciente tiene atrapamiento aéreo, no deben utilizarse técnicas de espirometría incentivadora como el TRIFLO, ya que empeora drásticamente con el uso de técnicas de expansión pulmonar. El atrapamiento aéreo por lo general no permite la aparición de atelectasias en ausencia de secreciones. El uso de la espiración contra resistencia es suficiente para mantener la suficiente presión de la vía aérea para impedir la formación de atelectasias.
- El CPAP y BIPAP deben ser manejados por un personal altamente capacitado que asegure el confort y acoplamiento del paciente al ventilador.
- Es importante el seguimiento en el postoperatorio tardío y posteriormente el reingreso a protocolos de rehabilitación pulmonar.

Referencias Bibliográficas:

1. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2011. Disponible http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2011_Feb21.pdf
2. Recomendaciones para el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Asociación Latinoamericana de Tórax. 1ed, 2011,
3. Bartolome R. Celli et al. The Body-Mass Index, Airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise Capacity Index in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. N Engl J Med 2004; 350:1005-12.
4. Miguel Divo et al. Comorbidities and Risk of Mortality in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Am J Respir Crit Care Med. 2012; 186 (2) Jul 15: 155.161.
5. Menezes A, et al. Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar. Asociación Latinoamericana de Tórax. 2006
6. García Fuster et al. Prognostic value of chronic obstructive pulmonary disease in coronary artery bypass grafting. Eur J Cardiothorac Surg. 2006; 29: 202-209.

El plasma rico en plaquetas es una alternativa para tratar patologías de hombro

Dr. David Maldonado S.

Cirugía de Hombro, Cadera y Rodilla
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología

En la actualidad, su traumatólogo mostrará interés no sólo por ofrecerle un acto quirúrgico con los mayores avances en materiales y técnicas sino además querrá poner a su alcance la mayor cantidad de elementos biológicos reparadores para su patología o lesión, para incrementar la posibilidad de regeneración, reparación y curación.

En nuestra sangre existen varios tipos de formas celulares, entre ellos destacan las llamadas plaquetas, que no solo están encargadas de los procesos de coagulación sino también de los de reparación celular y todo gracias a que dentro de ellas existen unos elementos conocidos como gránulos alfa, que al ser activados liberan una serie de proteínas y polipéptidos denominados factores de crecimiento; estos son los que regulan los mecanismos de regeneración tisular en nuestro cuerpo.

Con la idea de incrementar la cantidad de estos factores de crecimiento o reparadores en un sitio y momento específico, se ha desarrollado la técnica de obtención de plasma rico en plaquetas.

Conviene antes de explicar su utilización y beneficio como tratamiento alternativo para ciertas lesiones de hombro, comentar y aclarar ciertos conceptos básicos del plasma rico en plaquetas.

¿Qué es el plasma rico en plaquetas (PRP)?

Es una toma de muestra de la propia sangre (autóloga), que luego de ser tratada por un proceso de centrifugación, se obtiene que esa muestra contendrá valores mucho más elevados de plaquetas y en consecuencia de factores de crecimiento, que serán utilizados en gran parte de las cirugías que puedan proponerse al paciente y en los actos médicos-terapéuticos que se le practiquen en quirófano o inclusive durante una consulta.

¿Qué son los factores de crecimiento?

Son polipéptidos contenidos dentro de las plaquetas que regulan y controlan los procesos de regeneración/reparación celular y tisular.

¿Qué beneficios trae el uso de plasma rico en plaquetas (PRP)?

El plasma rico en plaquetas posee la propiedad de aumentar el poder de reparación y regeneración en los tejidos en los cuales se aplique, lo que se traduce clínicamente en menos molestia, menor dolor postoperatorio en el caso de las cirugías, así como mejor cicatrización de las heridas, menor tasa de sangramiento, y menor tasa de infección.

¿Cómo se obtiene el plasma rico en plaquetas (PRP)?

Se obtiene por medio de una simple muestra de sangre periférica (muestra venosa), y la cantidad extraída va desde unos 20 a unos 60 mL, dependiendo del volumen de PRP con que se quiera trabajar.

¿Existe posibilidad de rechazo del cuerpo al plasma rico en plaquetas (PRP)?

No, recordemos que trabajamos con la propia sangre del paciente, por lo que no hay reacción de rechazo o mucho menos alergia.

¿En qué tipo de cirugías puede usarse el plasma rico en plaquetas (PRP)?

Prácticamente en todas, con excepción de cirugías donde exista infección activa o sospecha de lesión tumoral.

¿Su uso es exclusivo de quirófano?

No, en absoluto. En nuestra práctica y debido a los excelentes resultados obtenidos en quirófano, hemos extendido el uso del PRP a nuestra consulta médica ambulatoria, demostrando ser un procedimiento útil, seguro, eficaz y rápido.

¿Es mucho el dolor que se siente durante la infiltración de plasma rico en plaquetas (PRP)?

Tenemos ya una basta experiencia en el uso y realización de este procedimiento en consultorio, por eso aseguramos que las molestias son mínimas y además aplicamos anestésicos locales para reducirlas aún más. Para pacientes más ansiosos, siempre está la opción de realizar el procedimiento bajo sedación, este último sí es realizado en quirófano, ya no en consultorio, bajo monitoreo cardiorrespiratorio y vigilancia de médico anesthesiólogo. Pero la decisión dependerá del paciente y su predisposición y grado de tolerancia a este procedimiento sencillo que puede ser realizado en el consultorio.

¿Cuáles son las recomendaciones luego del uso de plasma rico en plaquetas (PRP) en consulta ambulatoria?

En líneas generales, pedimos a nuestros pacientes reposo relativo de 24 horas; posterior a este tiempo puede llevar su vida normal.

Ahora bien, en cuanto a las patologías de hombro, estas abarcan un amplio espectro, algunas son de manejo quirúrgico ya sea con alternativa de cirugía abierta o mínimamente invasiva y otras de manejo conservador. La cirugía de hombro, tanto las opciones abiertas como la alternativa por vía artroscópica (mínimamente invasiva), ha tenido en los últimos 10 años un desarrollo exponencial que ha permitido identificar nuevas lesiones y fuentes de dolor y mejorar técnicas de reparación de las mismas, con menor daño de las partes blandas vecinas; para ambos escenarios el PRP tiene un objetivo y una indicación pertinente.

En lo referente a cirugía abierta, esta comprende gran parte de las fracturas de húmero proximal y distintos tipos de reemplazos (prótesis) que según el caso tiene diferentes indicaciones, con el uso de PRP estamos consiguiendo actualmente:

- 1) Menor sangrado y dolor durante el postoperatorio inmediato y mediato.
- 2) Cicatrización de mejor calidad tanto a nivel profundo (tendones y músculos) como piel.
- 3) Disminuir la posibilidad de infección.

Un punto de mucho interés y muy actual es el referente a PRP en cirugía artroscópica de hombro sobre todo en lo que se refiere a lesiones de manguito rotador.

Primero, aclaremos que una "artroscopia" es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo en el que por medio de pequeños portales (incisiones) de cinco a ocho milímetros a través de los cuales se introducen cámaras de video e instrumental especializado para resolver distintas patologías; esta técnica permite, entre otras cosas, menor dolor y sangrado postoperatorio en comparación con cirugía abierta y mínimo daño a estructuras musculares (deltoides) que rodean al hombro, que trae como gran beneficio que dicho procedimiento se haya convertido en una "cirugía ambulatoria", es decir, el paciente ingresa y egresa el mismo día.

En segundo lugar, expliquemos que, anatómicamente, el manguito rotador, está conformado por cuatro músculos, y sus tendones que convergen en la cabeza del húmero permitiendo todos los movimientos de rotación y elevación del hombro; gran parte de las indicaciones en cirugía artroscópica de hombro son reparaciones de rupturas de estos, de naturaleza mayormente degenerativa. El hecho de que sean rupturas de naturaleza degenerativa implica que el tejido reparado, muy a pesar que se logre una reparación de características y propiedades excelentes, no posee las características de tejido totalmente sano y podría comprometer el éxito final y pronóstico del procedimiento.

El procedimiento de reparación del manguito rotador se logra por medio de implantes llamados anclas, que permiten la re inserción de los tendones a la superficie ósea correspondiente, y es precisamente en esta interfase donde aplicamos directamente el plasma rico en plaquetas, inyectándolo bajo visión artroscópica en esta área, para aumentar la posibilidad de cicatrización.

Existen otras patologías dentro del hombro que pueden y son manejadas artroscópicamente, además de las ya mencionadas, y que se benefician también de este protocolo de infiltración de PRP, tales como:

- 1) Descompresiones subacromiales.
- 2) Reparaciones de lesiones intra articulares (Slap, Bankart, entre otras).

El uso del plasma rico en plaquetas se convierte entonces en una herramienta biológica muy valiosa, ya que es aplicado directamente sobre la reparación realizada, estimulando y optimizando todos los procesos de regeneración tisular. Es importante acotar, y hacemos mucho énfasis en esto, que en ningún momento la colocación de plasma rico en plaquetas sustituye la indicación formal de cirugía. Una técnica quirúrgica impecable es siempre necesaria e indispensable para la buena evolución de toda cirugía.

Hemos comentado que el uso de plasma rico en plaquetas es factible dentro de la actividad de consulta siempre y cuando exista una indicación razonable, aplicando criterios correctos y con medidas de asepsia y antisepsia óptimas que aseguren obtener beneficios. Desgaste articular o artrosis incipiente o moderada de hombro, que

no cuentan aún con indicación formal de artroplastia (prótesis), son incluidos en nuestro protocolo de aplicación en consultorio, que consiste en tres infiltraciones, una por semana, directamente en la articulación, bajo anestesia local y con molestias mínimas; para el tratamiento de estas patologías se aplica con el objetivo de retrasar en el tiempo el momento de un manejo más invasivo (cirugía) disminuyendo la velocidad de desgaste.

Es oportuno mencionar que para obtener los beneficios explicados, la tecnología para la extracción, obtención y aplicación de PRP, deber ser realizada con equipos de certificación técnica científica que garantice la aplicación de un producto de óptima calidad, con plaquetas estructuralmente intactas, por ello es importante asesorarse siempre con el médico tratante sobre el uso de estas tecnologías de punta.

Recordemos que todas las estructuras dentro del hombro son tejidos vivos (hueso, tendones, músculos), por lo que es necesario e importante incluir un enfoque biológico. El fin último de la aplicación de PRP es potenciar exponencialmente la "respuesta biológica" de esos tejidos que forman la articulación. Si el paciente tiene algún diagnóstico de lesión a nivel del hombro, le invitamos a informarse y asesorarse con su médico traumatólogo sobre la posibilidad de aplicación de esta excelente alternativa

Referencias Bibliográficas:

1. J Alsousou, M. Thompson. Biology of platelet-rich plasma and its application in trauma and orthopaedic surgery. *J Bone Joint Surg [Br]*. 2009; 91:987-96.
2. Hall M, Band P. Platelet Rich Plasma: Current Concepts and Application in Sport Medicine. *J Am Orthop Surg* 2009; 17: 602-603.
3. Obremsky W. Symposium. The Introduction of Biologics in Orthopaedics: Issues of Cost, Commercialism, and Ethics. *J Bone Joint Surg Am*. 2007;89: 1641-1649.
4. Burkhart S, Lo Ian. A Trail Guide for the Arthroscopic Shoulder Surgeon. Lippincott Williams & Wilkins. 2012.
5. Michael P, The Role Of Fibrin Seallants in Orthopaedic Surgery. *J Am Acad Orthop Surg* 2009; 17:727-736.
6. Bo Han, PhD; Jennifer Woodell-May, PhD; Michael Ponticello, MS; Zhi Yang, MD; Marcel Nimni, PhD. The Effect of Thrombin Activation of Platelet-Rich Plasma on Demineralized Bone Matrix Osteoinductivity. *J Bone Joint Surg Am*. 2009; 91(6):1459-1470..
7. Taralyn M. McCarrel. Optimization of Leukocyte Concentration in Platelet Rich Plasma for the Treatment of Tendinopathy. *J Bone Joint Surg Am*, 2012; 94(19): e143 1-8.
8. Sara L. Edwards, MD, T. Sean Lynch, MD, Matthew D. Saltzman, MD, Michael A. Terry, MD and Gordon W. Nuber, MD. Biologic and Pharmacologic Augmentation of Rotator Cuff Repairs. *J Am Acad Orthop Surg*. October 2011; 19:583-589.
9. De Long W, Einhorn T, et al. Bone Grafts and Bone Graft Substitutes in Orthopaedic Trauma Surgery. A Critical Analysis. *J Bone Joint Surg Am*. 2007; 89: 649-658.
10. Rodeo S. Biologic augmentation of rotator cuff tendon repair *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2007; 16 (suppl 5): S191-S197.
11. de Mos M, van der Windt AE,; Can platelet-rich plasma enhance tendon repair? A cell culture study. *Am J Sports Med* 2008; 36:1171-1178.
12. Emilio López-Vidriero, M.D., The Use of Platelet-Rich Plasma in Arthroscopy and Sports Medicine: Optimizing the Healing Environment. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery* . 2010; 26 (2): 269-278.
13. Jáen Ruben, Márquez Carlos E, Maldonado David. Instituto de Cirugía Artroscópica y Reemplazos Articulares.

La cardiología intervencionista disminuye riesgos

Dr. José Abelardo López V.
Cardiólogo Intervencionista



La estenosis aórtica es una enfermedad en la cual la válvula aórtica se va fusionando con calcio lo que dificulta la salida de sangre del corazón hacia el resto del cuerpo, ocasionando disminución del aporte de oxígeno al organismo. Está caracterizada por síntomas como el síncope (pérdida de conocimiento), disnea (dificultad para respirar) o angina (dolor en el pecho). Es frecuente en pacientes de edad avanzada (ancianos) que usualmente tienen otras comorbilidades (enfermedades pulmonares, renales, o de otro tipo), por lo cual muchos de esos pacientes tienen un riesgo quirúrgico muy alto.

Ante este escenario surge un nuevo procedimiento diseñado para implantar una válvula a través de la arteria femoral, mediante una incisión pequeña en la región inguinal, sin tener que realizar esternotomía (abrir el tórax a través del esternón) y colocar al paciente en una bomba extracorpórea (corazón artificial). Este es el procedimiento habitual que realizan los cirujanos cardiovasculares al implantar una válvula aórtica e implica mayor riesgo, dolor y comorbilidad en un paciente anciano, más días en terapia intensiva y de hospitalización en el postoperatorio.

El nuevo procedimiento es menos cruento y permite avanzar la válvula por la arteria femoral (en la pierna), con una incisión pequeña, a través de toda la aorta hasta llegar a la válvula aórtica, donde se implanta la malla metálica o STENT contenida en la válvula. La recuperación es más rápida, los riesgos disminuyen y hay menos comorbilidades como pudiera suceder con la cirugía a cielo abierto.

Esos desmayos

El síncope (desmayo) es la pérdida de conocimiento durante unos segundos. Cuando alguien se desmaya generalmente se piensa que fue por un susto y no tiene consecuencias importantes o lo asume como algo impreciso e irrepetible. En un paciente anciano que ha presentado un síncope está indicado realizar un ecocardiograma dentro de la evaluación de rutina para corroborar si la válvula aórtica tiene una obstrucción a la salida de la sangre del corazón (estenosis aórtica severa). De haberla, se compromete la vida del paciente ante el riesgo aumentado de muerte súbita al presentarse este síntoma.

Experiencia venezolana

El procedimiento lo realizó por primera vez el doctor Cribier, en 2002, en Francia y desde entonces la técnica ha evolucionado de manera exponencial. Hoy hay más de 40 mil válvulas colocadas a nivel mundial. En Venezuela los primeros casos tienen fecha de junio de 2010, en el Hospital Universitario de Caracas (HUC) practicados por los especialistas Víctor Rodríguez y José Abelardo López habiendo superado ya las 45 válvulas colocadas con resultados satisfactorios. En el Hospital "Pérez Carreño" el doctor José Antonio Condado ha sido el pionero.

La evaluación preliminar del paciente comienza con estudios que incluyen el ecocardiograma trasesofágico (a través del esófago) bajo sedación para evaluar mejor al corazón y medir el anillo aórtico, lo cual es esencial para definir el tamaño adecuado de la válvula. Debe realizarse un cateterismo cardíaco para determinar si hay presencia de enfermedad coronaria, y en caso de que hubiere obstrucciones críticas habría que abrirlas. Significa realizar angioplastia coronaria e implantación de Stent coronarios previos al implante valvular para hacer menos riesgoso el procedimiento. La angioplastia es un procedimiento que amerita un solo día de hospitalización, es poco invasivo y se realiza a

través de punciones en las arterias sin incisiones. Eventualmente se realizará también una angioTAC de tórax, abdomen y miembros inferiores con la idea de evaluar aorta y arterias femorales e ilíacas, definir su tamaño y determinar si la válvula puede pasar a través de ellas. Existen dos tipos de válvulas, las Edwards Sapien XT disponibles en 23, 26 y 29 milímetros y Corevalve en 26, 29 y 31 milímetros las cuales están disponibles en el CMDLT y en el país.

En edad avanzada

La selección rigurosa del paciente para aprobar el procedimiento que se hace bajo anestesia general amerita conocer las medidas de la aorta e ilíaca, de las femorales, si las coronarias están sanas o se pudo solventar la enfermedad con la colocación de Stent, y si el anillo de la válvula aórtica da para colocar las medidas de las válvulas señaladas. Los cirujanos cardiovasculares abren la arteria para que luego los cardiólogos intervencionistas pasen la válvula a través de la misma, y procedan a la implantación. El paciente puede salir extubado de la sala de hemodinamia, pasa un día en Terapia Intensiva y a los 2 días pudiera egresar para su casa si no hay ninguna complicación. No quedan cicatrices agresivas, apenas mínimas incisiones y en una semana está en condiciones para reintegrarse a su vida habitual.

Si el paciente es menor de 70 años la indicación formal actual sigue siendo el reemplazo valvular aórtico quirúrgico porque este tipo de válvulas se han colocado durante más de 30 años y su duración está comprobada. En cambio, las válvulas transcáteter por colarlas desde hace aproximadamente cinco años, en forma generalizada, aún no podemos saber si van a durar más de 10 o 15 años como las quirúrgicas. Al ser mayor de 70 años y tener algún tipo de riesgo o si es menor de 70 años y presentar muy alto riesgo quirúrgico es cuando resulta idóneo colocar estas válvulas transcáteter. "En el HUC se han colocado válvulas inclusive a un paciente de 88 años y el paciente que realizamos en el Centro Médico Docente la Trinidad (CMDLT) tenía 81 años", informa López. Es una esperanza y una solución real para pacientes ancianos que antes eran casi moribundos con esta patología, pues los cirujanos no se arriesgaban a operarlos a esa edad por la alta mortalidad del procedimiento. Los familiares tampoco querían que fueran intervenidos con cicatrices agresivas en el tórax al ser traumático para que alguien de esta edad sufriera ese proceso.

Eulogio García, Pionero

Constituye una gran esperanza para gente de edad avanzada con limitaciones importantes en su capacidad física y de vida para que retornen rápidamente a su vida normal. La primera válvula aórtica transcáteter colocada en el CMDLT fue una Edwards Sapien el 4 de febrero de este año, implantada por el equipo de especialistas de la institución y el doctor Eulogio García, pionero en la colocación de la misma, eminente médico de España quien ejerce en el Hospital San Carlos, de Madrid con una experiencia de más de 300 válvulas de este tipo colocadas con resultados satisfactorios. Luego los cardiólogos Bruno Burger y Jose Antonio Condado con la presencia de otros connotados especialistas internacionales como César Moritz, de España, han colocado 2 válvulas aórticas transcáteter del tipo Corevalve. Asegura López que "la docencia la han recibido en cursos internacionales y la experiencia remonta los 46 casos certificados por el pionero Eulogio García para la implantación de la válvula transcáteter sin necesidad de la presencia de especialistas del exterior".

Entrevista realizada por: Blanca García Bocaranda, CNP 620