

Usos y Posibilidades Terapéuticas de la Procaína Endovenosa

Por el doctor Max Olaya Restrepo,
Oficial de Sanidad del Batallón «Ricaurte» de Bucaramanga.

Breve introducción. No es explicable que hasta hace pocos años, se le tuviera a la inyección incidental de anestésicos sintéticos tanto temor como a la aplicación de un aceite, una grasa o una embolia masiva de aire en las venas, ya que si recordamos un poco la historia de la medicina en general, vemos cómo Sir Christopher Wren el creador de la inyección endovenosa, trabajó experimentalmente en la aplicación de soluciones sin titular de Cocaína en las venas de un perro.

Me parece que entre nosotros fue el profesor Pablo A. Llinás, de indelicada memoria en la Medicina colombiana, quien en su Servicio de Clínica General del Hospital San Juan de Dios de Bogotá hizo estudios de terapéutica por sustancias inyectadas en la corriente sanguínea venosa y tanteó la tolerancia humana a la inyección de vacunas, de aceites balsámicos, y de colorantes. (Referencia Personal).

La anestesiología es una especialidad médica completamente nueva en Colombia donde durante cuatro décadas de este siglo se dió anestesia, y se continúa aún dándola en los pequeños Hospitales de poblaciones alejadas, con la desueta máscara de Ombredanne. Debemos al doctor Juan Marín todo el avance que esta especialidad tiene hoy y conviene reconocerlo así para el curso futuro de la Historia de la Medicina Colombiana.

En efecto, cuando la anestesia con el cloroformo a la Reina era todo lo que se podía ofrecer en los Hospitales y Clínicas colombianas, el doctor Marín desde el Hospital Infantil de la Misericordia, sentaba las bases de una anestesiología de aspectos casi matemáticos y creaba la primera escuela de anestesistas en el Hospital de San José.

La Anestesia por medicaciones endovenosas, parece haber sido ensayada por primera vez entre nosotros, por el doctor Tirso Mayor

Rojas, en el Hospital de la Samaritana, trabajos que están consignados en la monografía doctoral de Mayor, y que han sido calificados como los más completos hechos hasta el presente. (Tesis de Grado 1935).

En lo que se refiere particularmente a la Procaína, ella entra a la Bibliografía Médica Nacional, como medicamento en la Tesis para grado del doctor Luis Enrique Plazas Esguerra, quien la preconiza como droga útil y adecuada en las crisis dolorosas de la úlcera gástrica, y presenta un concienzudo estudio sobre esta enfermedad y sobre el mecanismo fisioterapéutico de su efecto. Es una referencia de la Procaína fuera de la anestesia.

El uso de la Procaína como droga curativa de un síntoma, que establece Plata E., citado arriba, es pues la primera aplicación medicamentosa de este derivado sintético de la Cocaína.

En la anestesiología, la Procaína es seguramente el anestésico de elección para cirugía abdominal, cuando estén contraindicadas la anestesia general por inhalación o por barbitúricos, o no se pueda aplicar la Raquianestesia, que es el ideal teórico de los cirujanos.

Sobre estudios de anestesia infiltrativa con Procaína, debe mencionarse la contribución que hizo a la literatura médica, el doctor Leonidas Carlier López, quien se vale de este anestésico para alta cirugía abdominal, aplicando las nuevas ideas del bloqueo del dolor por planos, como es hoy de rigor en los centros quirúrgicos. (Tesis de Grado de la Facultad de Medicina de Bogotá).

No aparece entonces en la literatura científica colombiana desde 1930 hasta 1947 ninguna referencia al uso de la Procaína por vía endovenosa, como anestésico ni como medicamento. Se han consultado para esta afirmación la mayor cantidad posible de trabajos médicos de Bogotá, Medellín, Cartagena, Barranquilla y Cali.

Durante el curso de perfeccionamiento en Clínica Interna, que se dictó en la Facultad de Medicina de Bogotá en 1947 correspondió al doctor Carlos Trujillo Gutiérrez, en su Conferencia sobre el tratamiento de los estados febriles sépticos e hipertóxicos, hacer la primera referencia verbal a la posibilidad de usar la Procaína como droga para estos estados, llevada al torrente circulatorio por aplicación directa.

El profesor Trujillo explicó que en esos estados febriles está indudablemente comprometido el sistema neurovegetativo, localizado a no dudarlo, en el piso del tercer ventrículo cerebral. El Piramidón y otros antitérmicos actúan como tales por una acción directa sobre esa zona nerviosa, todavía sometida a las posibilidades creadoras de la hipótesis y de la imaginación.

Solamente con esa referencia, respaldada por uno de los Maestros de la Medicina Interna de la Facultad de Bogotá, el autor resuelve aplicar en un caso clínico de hiperpirexia, la Novocaína en las venas de una paciente, como se refiere brevemente a continuación:

Señora de B., esposa de un Oficial superior del Ejército, en la Guarnición de Florencia (Caquetá). Ha venido sufriendo de un síndrome febril constituido por temperaturas de 41 grados, de comienzo súbito sin prodromos, sin escalofríos, de etiología hasta ahora inexplicable, con profundo alcance de la esfera neuromental, como manifestaciones delirantes, cóntracturas y convulsiones musculares, movimientos carfológicos, pérdida del sentido, coprolalia, etc., etc. Vista de emergencia, recuerdo la enseñanza de Trujillo y sugiero aplicar Procaína o Novocaína por vía endovenosa. Se llama la atención sobre el detalle de que se aplicó Novocaína de procedencia francesa, con *Adrenalina en solución*, es decir la *Procaína* para usos anestésicos, por no conseguirse en ese pueblo Procaína absolutamente pura que es la que debe usarse en estos casos.

Cuando personalmente apliqué la droga, el termómetro marcaba 41 y medio grados C. La fiebre descendió bruscamente hasta 36 grados, en el término de la aplicación de la ampolleta. La paciente recobró todas sus funciones, encendió un cigarrillo y se irguió de la cama, apirética.

Animado por este buen éxito inicial el autor la ha continuado empleando dentro de las enfermerías militares y resume ahora sus principales indicaciones, dando cuenta de los detalles de técnica que acostumbra usar.

Es un medicamento que en cualquier forma que se use debe ser aplicado personal y exclusivamente por un médico, ojalá nunca a domicilio del paciente sino donde hayan recursos para combatir con éxito cualquier complicación.

Debe instruírse al paciente, para que cuente los números en voz alta, en forma similar a como lo hacen los anesthesiólogos cuando aplican barbitúricos endovenosos. El paciente estará en decúbito dorsal libre de ligaduras, respirando amplia y pausadamente y es conveniente que se tenga a la mano una mezcla inyectable de coramina-estricnina, como antagonista. El médico debe continuar vigilando, a ser posible, al paciente por un cuarto de hora después de la inyección.

Las dosis oscilan desde un centímetro en los niños, en adultos muy debilitados, hasta 80 cc. para casos de anesthesiología. Lo mismo que todos los demás medicamentos este se debe aplicar siempre en dilu-

ciones más o menos concentradas, advirtiendo que el solvente juega un papel importante en la eficacia de la droga.

Las siguientes son las más indicadas aplicaciones terapéuticas de la procaína:

Como antitérmico, en fiebres muy intensas, en donde no pueda darse el Piramidón por temor a la leucopenia o a lesiones del endotelio renal. Dosis de 5, 10 y 15 centímetros, disueltos en 15, 25 y 40 centímetros de agua bidestilada. Se añaden aquí las propiedades terapéuticas del agua bidestilada, acerca de las cuales publicó su tesis de grado el doctor Ernesto Peña Quevedo en la Universidad de Antioquia. Tesis que recomiendo, por el mérito de ella en sí misma y por el luminoso informe de su Presidente.

En Cefaleas Jaquecoides o Jaquecuiformes, para no usar el galicismo de migrañosas, la Procaína ejerce efectos evidentes. 10 cc. de la solución comercial al 2 por 100, redisueltos en 20 de agua bidestilada, o de un suero isotónico cualquiera son suficientes para interrumpir el dolor y los fenómenos neurovegetativos que lo acompañan.

Crisis de asma no cardíaca. Dice Marañón que es realmente muy difícil distinguir d'emblee, el asma esencial en una crisis aguda, del colapso circulatorio, por falla del ventrículo derecho, que es en esencia el asma cardíaca. En el asma esencial cuya etiología todavía se discute a los alergistas, la procaína endovenosa me ha dado a mí dos éxitos de consultorio, modestamente impresionantes. Aplicando 10 cc., en 20 cc. de agua bidestilada, los caracteres alarmantes del acceso asmático fueron cediendo con la misma velocidad del émbolo de la jeringa.

Dentro del grupo de las fiebres hipertóxicas he aplicado Procaína endovenosa en dos casos de tifoidea, serológicamente positiva, en la enfermería del Batallón "Ricaurte" de Bucaramanga. En estos dos casos he podido hacer en el curso de una semana tres aplicaciones en cada uno de los casos hasta de 20 cc. de Procaína, obteniendo descenso de fiebre, disminución de la onnubilación y cesación del fuerte dolor de cabeza.

Igualmente que en la Salmonelosis Eberthiana, la Procaína puede ser usada como antitérmico central en el tifo exantemático, entidad donde fue aplicada por el Profesor Trujillo y en la que yo no tengo experiencia personal. Digo como antitérmico central, porque en los estados febriles graves y prolongados, una de las mayores preocupaciones es el disminuir la fiebre, síndrome que está rodeado de tantas implicaciones psíquicas y acerca del cual se ha ensayado tanto en terapéutica.

Otras entidades Clínicas beneficiadas por la procainoterapia son: la verdadera angina de pecho, en la cual pueden usarse cantidades hasta de 50 cc. de solución al 1 por mil preferiblemente vehiculadas en alcohol o en suero. En la angina de pecho, que fisiopatológicamente parece ser una coronaritis espasmódica aguda, puede combinarse la Procaína endovenosa, con el bloqueo de los nervios intercostales y con la infiltración del área precordial.

Auncuando en algunas enfermedades el mecanismo curativo de la droga no es directamente el del bloqueo de las fibras sensitivas, sino que obra como lo explica el doctor Carlos Dixon en la Revista CLINICA del Centro Médico Pompilio Martínez de Bogotá, sobre la isquemia y la vasoconstricción, relajando y dilatando los pequeños capilares que rodean el foco dolorígeno, permitiendo que una mejor circulación de la sangre lleve mayor cantidad de oxígeno a ese sitio y combata la anoxia, en general casi todas las aplicaciones de la Procaína por vía sanguínea están destinadas a combatir dolores agudos de una u otra naturaleza.

En el asma esencial, el mejor vehículo para la Procaína es la Vitamina C, de la cual pueden usarse liberalmente cantidades hasta de 20 cc. de la concentración comercial de 100 miligramos de Acido Ascórbico por centímetro cúbico.

Por referencia personal de uno de nuestros cirujanos del tórax, menciono apenas sin ninguna observación clínica propia, porque esa es una entidad post-quirúrgica, que ahora comienza a ser más frecuente, a medida que se amplía el campo de la cirugía toraco-pulmonar, menciono digo, el buen efecto obtenido en la atelectasia pulmonar con inyecciones de Procaína, esta es también una aplicación donde la droga no va a combatir el dolor.

Reumatismo cardio-articular crónico doloroso. El doctor Edmundo Sánchez presentó una serie de casos de reumatismo crónico tratados por la asociación del Salicilato de Soda, con la Procaína por la vía sanguínea, con resultados muy halagadores. En esta universal enfermedad es también el dolor y la impotencia funcional que genera, la indicación especial de la Procaína y puede ser también usada en el brote agudo de R. A. A., actuando como hipotermisante y antidolorosa y vasodilatadora.

Los dolores de tipo cólico producidos a nivel de órganos huecos, muy ricos de inervación de fibra lisa, son a menudo redimidos con la aplicación oportuna de Procaína en el torrente circulatorio. Así lo vemos en el cólico hepático, aclarando que puede ser también el dolor

producido en la cápsula de Glison del hígado, y no sólo el espasmo del canal biliar el que debe llamarse cólico hepático. Extendiendo un poco la aplicación de la procaína en la esfera digestiva, puede ser ella aplicada en la mayoría de los dolores abdominales, sin los peligros que se le han atribuido desde antaño al uso de la morfina, porque la Procaína parece que no afecta la corteza cerebral.

El cólico genito-urinario, para no llamarlo únicamente nefrítico porque su foco puede situarse a cualquier nivel del tracto, que es en su gran mayoría hueco e integrado por fibra lisa, cede también a la aplicación de la Procaína, la cual puede llevarse por la vía sanguínea o en la forma de bloqueo para-vertebral, tema éste último que dió origen a dos estupendas monografías de tesis doctoral.

La Escuela Médica Argentina preconiza el uso de la Procaína en el tratamiento de las glomerulo-nefritis infantiles, para tratar de impedir la lesión renal definitiva que es tan frecuente en las enfermedades eruptivo febriles de la infancia.

Se mencionan muy brevemente todas las aplicaciones que la Procaína en su calidad de droga puede tener en el territorio obstétrico-ginecológico, recordando que hace 15 años se aprobó con calificación de meritoria, la tesis del Profesor Arturo Aparicio Jaramillo, quien bloquea con anestésicos los plejos nerviosos pre-sacrales, en aquellos síndromes dolorosos que están ligados a los trastornos menstruales. En toda la gama de la tocología propiamente dicha la Procaína puede prestarle al partero eficaces servicios para combatir el dolor, y tal vez sea allí donde se pueda aplicar como medicamento curativo o calmante de los trastornos neuromentales que preceden o siguen a un parto. El autor declara que carece completamente de experiencia en este campo.

La piel y sus enfermedades han sido también sometidas a la experimentación con la Procaína como droga, *no anestésica*. La urticaria, aun la que se ha vuelto tan frecuente con el uso inmoderado de los antibióticos en altísimas dosis; el eczema, el herpes o ganglio-radículo-neuritis posterior, y otras entidades de tipo anafilacto-alérgicas son favorecidas, *auncuando no es ésta la droga única*, con la Procaína.

Volviendo sobre los antibióticos, la asociación de ellos con la Procaína les ha enriquecido sus efectos curativos, haciendo más lenta la eliminación y manteniendo por un mayor tiempo su nivel útil en la sangre. El mecanismo por el cual se consiguen estos efectos es una derivación de la acción anestésica de la droga. Sin embargo, la penicilina procaínica también dá, y muy frecuentemente, fenómenos dérmicos

de intolerancia, pero estos en ningún caso deben ser atribuidos a la Procaína.

De todas estas disquisiciones, concluimos que la Procaína debe ser aceptada en la terapéutica moderna como una droga de múltiples, originales y eficaces efectos curativos. Las dos fases principales de su acción, el poder anestésico y la acción antidolorosa en Medicina Interna, la colocan por encima de los anestésicos simples y de los antiálgicos más conocidos. Teniendo además en cuenta, sus efectos *hipotermizantes*, que me parecen a mí los más sorprendentes y novedosos, creo que la Procaína llevada de la mano del médico a la economía orgánica por el torrente circulatorio, figurará como una valiosa y duradera adquisición de la ciencia médica.

Al decir torrente circulatorio, queda también incluida la posibilidad de inyectarla directamente en las arterias, las que desafortunadamente no son fácilmente accesibles. Pero esta modalidad está exenta de los peligros que la aplicación endovenosa tiene, que son en breve síntesis, *rubicundez de la cara*, *sensación de ligero mareo*, lentitud de la respiración y en los organismos más sensibles, tendencia al vértigo. En la anestesiología quirúrgica se han descrito algunos casos de muerte repentina por uso de dosis hasta de 80 cc. de Procaína, colapsos mortales que han tenido como principal síntoma una intensa cianosis.

El autor lleva aproximadamente 20 casos de empleo de la Procaína endovenosa, tres de los cuales se hicieron con Procaína pura sin Adrenalina, la cual fue usada sin dilución ni vehículo de ninguna clase y los restantes 17 casos han sido tratados con Procaína comercial para anestesia, cuya concentración de Adrenalina varía del 1 por 40 mil al 1 por 60 mil. Conviene aclarar que tampoco la Adrenalina inyectada endovenosa sea una droga necesariamente mortal, por cuanto que una de las pruebas de funcionamiento hepático, me parece que se está haciendo con un test de Adrenalina inyectada.

Escrito todo lo anterior, que ha sido el producto de tres años de estudio del tema, apareció en el mes de junio de 1950, la tesis doctoral del señor don Hernando Trujillo Jáuregui, hijo del Profesor Carlos Trujillo Gutiérrez, quien presenta la Procaína endovenosa en anestesiología. Sin conocer este estudio, al autor le place declarar que las ideas aquí expuestas, han sido todas desprendidas de la original e interesante conferencia del Profesor Trujillo en 1947 y que la tesis de su hijo, debe ser el resumen de todo lo que el Maestro de Clínica Médica piensa acerca de la Procaína.

Se resumen enseguida los nombres de las enfermedades en las cuales se puede aplicar *Procaína en la sangre*:

Angina de pecho; asma esencial; cólicos y espasmos viscerales y vasculares; atelectasia pulmonar; alergias medicamentosas en la piel; reumatismo cardio-articular agudo y crónico; glomerulo-nefritis infecciosas infantiles; esguinces y luxaciones; jaquecas; síndromes dolorosos en ginecología; estados febriles tóxicos del tipo de la tifoidea y del tifo exantemático; cefaleas esenciales; úlcera gástrica; neuritis y poli-neuritis intercostales; dermatopatías alérgicas.

Se omiten, dejando con ello una laguna que la llenarán los que estén vinculados al tema, los mecanismos de acción, las vías de transformación y de eliminación de la droga. Las contraindicaciones son muy pocas. En insuficientes hepáticos, en personas neuróticas y en individuos inestables neuro-vegetativos, aun cuando se obtendrían mejoras, es delicado usar la droga, para evitar percances inesperados. En los niños, está limitada, por la dificultad de tomar la vena cefálica y no debe usarse nunca en los lactantes. En las personas de edad muy avanzada, más allá de los sesenta años, debe usarse después de un detenido estudio tensional y cardiológico y es mejor limitarla en ellos, a usos superficiales. La Farmacología de la Procaína, está consignada en los textos modernos de la materia y no repito lo que está en las manos desveladas de los médicos y cirujanos colombianos.

BIBLIOGRAFIA

Autores nacionales. Profesor Doctor Alfredo Luque B. — Conferencias de Terapéutica y Farmacología. Bogotá, 1943.

Profesor doctor Carlos Trujillo Gutiérrez: — Referencias personales y Conferencia en el Curso de Perfeccionamiento en Clínica Médica. Facultad de Medicina de Bogotá. Universidad Nacional. Año de 1947. Inédito.

Doctor Arturo Aparicio Jaramillo. — El bloqueo del simpático en Ginecología. Conferencias en el Curso de Ginecología de la Facultad de Medicina de Bogotá.

Doctor Juan Marín. — Conferencias y Cursos de Anestesiología, dictadas en el Hospital de la Misericordia y de San José, de Bogotá.

Doctor Alfonso Bonilla Naar. — Referencia personal.

Tesis de Grado de la Facultad de Medicina de Bogotá: Doctores: Luis Enrique Plata Esguerra, Tirso Mayor Rojas, Edmundo Sánchez Castro, Leonidas Carlier López, Hernando Trujillo Jáuregui, Díaz Aponte.

Doctor Carlos Dixon. — Revista "Clínica", de Bogotá.

Doctor Ernesto Peña Quevedo. — Tesis de Grado de la Facultad de Medicina de Medellín, de la Universidad de Antioquia.

La Semana Médica. — Revista Argentina de Medicina, 21 de abril de 1949.

Anales NESTLE. — Revista de Pediatría y Puericultura.

Max Olaya Restrepo

Junio 26 de 1950.