

Gordillo-Hernández, J.; Alegre-Tamez, E.; Torres-Baltazar, I.; Mendieta-Espinosa, M.J.; Sastré-Ortiz, N.
Abordaje multidisciplinario de la enfermedad humana por infiltración de sustancias modelantes
Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, vol. 39, núm. 3, julio-septiembre, 2013, pp. 269-277
Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365533931009>

Cirugía Plástica
Ibero-Latinoamericana

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana,
ISSN (Versión impresa): 0376-7892
ciplaslatin@gmail.com
Sociedad Española de Cirugía Plástica,
Reparadora y Estética
España

Abordaje multidisciplinario de la enfermedad humana por infiltración de sustancias modelantes

Multidisciplinary management of adjuvant human disease by injection of modeling substances



Gordillo-Hernández, J.

Gordillo-Hernández, J.* , Alegre-Tamez, E.**, Torres-Baltazar, I.***,
Mendieta-Espinosa, M.J.****, Sastré-Ortiz, N.*****

Resumen

En la búsqueda por mejorar la apariencia del cuerpo y de la cara con fines estéticos o reconstructivos por alguna deformidad, han aparecido técnicas no quirúrgicas que consisten en inyectar diversas sustancias modelantes bajo la premisa de que son métodos sencillos, poco dolorosos, económicos y aparentemente seguros. La sociedad actual exige una mayor preocupación por los patrones estéticos, lo que ha motivado la práctica cada vez más frecuente de la aplicación de sustancias ilícitas con el fin de aumentar el volumen y modelar ciertas partes del cuerpo sin someterse a procedimientos quirúrgicos. La ignorancia que existe en algunos países como México y otros de Latinoamérica, ha propiciado que el número de pacientes que se somete a este tipo de tratamientos por personal no capacitado y en lugares no autorizados sea cada vez mayor, sin considerar el daño irreversible que causarán a su salud física, a su autoestima y finalmente a su calidad de vida futura.

Los Servicios de Cirugía Plástica y Reumatología del Hospital General de México, han sido pioneros en el estudio integral y multidisciplinario de la enfermedad humana por modelantes, han ampliado el conocimiento de la historia natural de la enfermedad, de su tratamiento médico y quirúrgico, así como de su pronóstico.

El objetivo principal de este trabajo es concentrar toda esta información en un protocolo de manejo sistematizado, mediante búsqueda en el archivo del Servicio de Cirugía Plástica "Dr. Fernando Ortiz Monasterio" del Hospital General de México. Esta búsqueda abarcó 35 pacientes de los cuales se obtuvieron resultados con datos durante el periodo 2006 a 2010, demostrando la importancia de diagnosticar a los pacientes, llevar un control estrecho, explicar paso a paso el proceso de su enfermedad, el tratamiento multidisciplinario, así como el pronóstico en cuanto a si es candidato a una reconstrucción o continuará con tratamiento médico.

Palabras clave Remodelación corporal, Remodelación facial, Sustancias modelantes, Materiales de relleno.

Código numérico 266

Abstract

In seeking to improve the appearance of the body and face for cosmetic or reconstructive purposes for any deformity, non-surgical techniques have appeared consisting on the injection of various modeling substances, under the premise that they are simple methods, painless, economic and apparently safe. Nowadays society requires a greater concern with aesthetic standards, has led this practice to increase the frequent application of illegal substances in order to enhance the volume and shape in certain parts of the body without undergoing surgical procedures. The ignorance that exists in some countries like Mexico and others in Latin-America, has meant that the number of patients attending with untrained personnel and unauthorized sites has increased, regardless of that cause irreversible damage to their physical health, self-esteem and finally their future quality of life.

The Services of Plastic Surgery and Rheumatology, at General Hospital of Mexico have been pioneers in the comprehensive and multidisciplinary human modeling disease, expanding the knowledge of the natural history of the disease, the proper medical and surgical treatment, as well as its prognosis.

The main objective of this paper is to focus all this information in a systematic management protocol. We did a research on the files of the Plastic Surgery Department "Dr. Fernando Ortiz Monasterio" at General Hospital of Mexico. This search covers 35 patients obtaining data from 2006 to 2010, and demonstrating the importance of diagnosing these patients, keeping a tight handling, explaining step by step process of his illness, multidisciplinary management, forecast and if the patient must be candidate for a reconstructive procedure or continue with medical treatment.

Key words Body counting, Facial counteracting, Modeling substances, Fillers.

Numeral Code 266

* Cirujano Plástico y Reconstructivo. Práctica privada, Guadalajara, Jalisco, México.

** Cirujano Plástico y Reconstructivo. Práctica Privada en Hospital Centro Médico American British Cowdray, México DF, México.

*** Residente de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva, Hospital General de México O.D., México DF, México

**** Cirujano Plástico y Reconstructivo adscrito al Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", Managua, Nicaragua.

***** Cirujano Plástico. Titular del Curso de Posgrado de Cirugía Plástica, Estética, y Reconstructiva, Hospital General de México O.D., México DF, México.

Introducción

En la búsqueda por mejorar la apariencia del cuerpo y de la cara con fines estéticos o reconstructivos por alguna deformidad, han aparecido técnicas no quirúrgicas que consisten en inyectar diversas sustancias modelantes bajo la premisa de que suponen métodos sencillos, poco dolorosos, económicos y aparentemente seguros. Actualmente se sabe que sustancias que han sido infiltradas a lo largo de la historia en diferentes partes del cuerpo, como la silicona líquida, el colágeno, el guayacol y los aceites, dañan de forma irreversible la salud de las personas y dan como resultado una enfermedad incurable y de difícil manejo conocida como enfermedad por modelantes. La ignorancia que existe en algunos países como México y otros de Latinoamérica, ha propiciado que el número de pacientes que acude a personal no capacitado y en lugares no autorizados con estos fines sea cada vez mayor, sin considerar el daño irreversible que causarán estos productos a su salud física, a su autoestima y finalmente a su calidad de vida futura. El desconocimiento generalizado de esta enfermedad explica por qué en México la aplicación de sustancias para moldear el cuerpo es una práctica frecuente y se ha convertido en un grave problema de salud.

Los Servicios de Cirugía Plástica y Reumatología del Hospital General de México (Méjico DF, México), han sido pioneros en el estudio integral y multidisciplinario de la enfermedad por modelantes, y el resultado de los diferentes protocolos de estudio que se han llevado a cabo desde el año 2000 ha ampliado el conocimiento de la historia natural de esta enfermedad, de su tratamiento médico y quirúrgico, así como de su pronóstico.

Actualmente sabemos que el cuadro clínico de esta enfermedad puede diferir de acuerdo con la cantidad y el tipo del material inyectado. Por tal motivo se han hecho estudios sobre la efectividad del tratamiento médico combinado con diferentes sustancias antinflamatorias y anti-fibróticas, así como para definir el pronóstico y grado de mejoría experimentado con los diferentes tratamientos quirúrgicos y reconstructivos.

El objetivo principal de este trabajo es concentrar toda esta información en un protocolo de abordaje sistematizado que permita diagnosticar, tratar y ofrecer las mejores posibilidades de tratamiento a los pacientes afectados por esta enfermedad. Es necesario reconocer su importancia por su elevada frecuencia en nuestro medio y comenzar a estudiar a los pacientes afectados bajo un contexto científico, global y multidisciplinario sistematizado a fin de poder generar mayores conocimientos sobre una enfermedad todavía desconocida en muchos aspectos, así como para ofrecer a los pacientes mejores opciones de tratamiento y de mejorar su pronóstico y calidad de vida.

El protocolo sistematizado que proponemos en el presente estudio, se inicia desde la primera consulta a partir de la cual se decide qué Servicios van a estar involucra-

dos en el tratamiento del paciente, qué estudios complementarios se van a requerir para completar el diagnóstico, qué tratamiento va a seguir el paciente conforme a su grado y nivel de afectación, y finaliza cuando el paciente termina su tratamiento y logra mejorar su calidad de vida.

Los informes acerca de las reacciones provocadas por la inyección de sustancias extrañas no toleradas por el organismo datan de 1886, cuando Balzer describe las inducciones cutáneas producidas por sustancias oleosas. Autores como Gersuny en 1899, inyectan aceite mineral en el escroto de un niño con orquiectomía bilateral por tuberculosis genital y en 1900, petróleo en la nariz de una niña para corregir una deformidad en silla de montar con resultado aparentemente satisfactorio; desde esa época se usan materiales oleosos para proveer volumen en zonas con déficit en el contorno corporal como una herramienta reconstructiva. En 1920 Mook y Wander describen tumores blandos y dolorosos en pacientes que reciben inyecciones de alcanfor en aceite como estimulantes. En 1928 Woringer hace referencia a granulomas por cuerpo extraño y en 1943 Conrad Jr. y Wiss publican un caso por inyección de una sustancia estrogénica en aceite de sésamo. En 1967 Crosbie y Kaufman comunican un caso de mastitis oleo-granulomatosa bilateral y en 1971 Urbach publica un caso de parafinoma generalizado por inyección de aceite mineral en las piernas. En 1972 Ortiz-Monasterio publicó el tratamiento seguido en 186 pacientes infiltrados con material modelante desconocido en mamas, concluyendo que no se podía dar un tratamiento satisfactorio a los pacientes afectados y que la prevención es la forma imperativa de manejo para este tipo de pacientes (1). En 1988 Arenas publica 3 casos de paniculitis granulomatosa por guayacol en aceite de sésamo (2).

El término siliconoma fue acuñado en 1964 para hacer referencia a los granulomas ocasionados por la aplicación de silicona. En la actualidad, la historia no ha cambiado mucho. Se siguen usando diferentes sustancias con el mismo objetivo de modelar ciertas partes del cuerpo; muchas son sustancias prohibidas, de uso doméstico, como los aceites minerales, de coche, vegetales, etc. y otras de uso médico derivadas de la silicona, metacrilatos, colágeno, parafina, etc., que a corto o largo plazo siguen provocando manifestaciones desastrosas que en su conjunto distinguen a la enfermedad humana por modelantes, término que fue introducido por Miyoshi en 1973 y descrito por primera vez en pacientes con implantes mamarios de silicona (3).

En 2008 Coiffman acuña el término "allogenesis iatrogénica" para calificar esta enfermedad: allogenesis porque está producida por sustancias extrañas al organismo e iatrogénica porque la producen médicos o personas que inyectan estas sustancias (4).

La definición propuesta para la enfermedad, por el Departamento de Reumatología del Hospital General de México es: toda aquella manifestación clínica asociada a

la administración parenteral de sustancias con fines modelantes y que se presente al menos 3 meses después de su administración, excluyendo la infección de tejidos blandos o las neoplasias de los mismos.

Aunque más del 90% de los casos descritos en la literatura se relacionan con el uso de dimetil-siloxano o silicon, actualmente en nuestro medio se utilizan con fines modelantes muchas otras sustancias que han sido recogidas poco a poco por estudios realizados en el Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, como es el caso de los aceites minerales, vegetales, industriales, de olivo, la parafina (5), la grasa bovina, el guayacol, la colágena, e incluso algunas sustancias desconocidas y otras que se usan combinadas (6). Los productos utilizados con mayor frecuencia en nuestro medio son los aceites minerales, como el petrolato o la parafina; las grasas animales, entre las que se encuentran la lanolina y la cera de abeja; las grasas vegetales, como el aceite de algodón, oliva, ajonjolí, girasol, sésamo y el alcanfor; los aceites de uso industrial, como los de uso automotriz y en ocasiones incluso materiales desconocidos (1, 5, 7, 8).

En general, para que la enfermedad se produzca, es necesario que se infiltren en el cuerpo sustancias no inertes con componentes no biodegradables capaces de activar una respuesta inflamatoria o inmunológica de rechazo. El propósito es mejorar ciertas zonas anatómicas, sobre todo las mamas, los glúteos y las extremidades inferiores (2, 5, 9), aunque también se han descrito casos de parafinomas en la región periorbitaria, en los párpados, la piel cabelluda y los labios así como en genitales, por ejemplo en los labios mayores y en la región peneana (10,11).

La enfermedad se caracteriza por presentar alteraciones clínicas y serológicas inespecíficas a nivel local y sistémico, con un patrón inespecífico de recurrencia. La presentación clínica puede ser variable tanto en sintomatología como en gravedad. El tiempo para la aparición de los síntomas puede ser de semanas, meses e incluso años; sin embargo, se han recogido casos hasta de 30 años después de la aplicación.

Los mecanismos y el cuadro clínico de esta enfermedad pueden diferir de acuerdo con el material inyectado, siendo éste uno de los grandes obstáculos para su reconocimiento. Los signos locales más comunes son: inflamación, irregularidades, edema, eritema, cicatrices queiloideas, hiper o hipopigmentaciones, ulceraciones, endurecimiento, necrosis, esclerosis, fibrosis, desplazamiento de la sustancia, infección y fistulas que drenan material oleoso, e incluso se pueden producir lesiones a distancia por migración del material inyectado, ya sea por vía hematogena, linfática o por gravedad (12).

Las complicaciones tempranas o tardías de la inyección de modelantes incluyen cambios en el color y en la textura de la piel, inflamación granulomatosa, nódulos cutáneos, fistulas aunadas con infección, así como contractura y deformidad de la región afecta (2, 6,13).

Las formas líquidas de silicon y los aceites pueden migrar a grandes distancias, principalmente cuando se administran en sitios en donde por gravedad se facilita más el desplazamiento del producto, llegando a involucrar según sea el caso a la pared abdominal, la región inguinal y las extremidades inferiores, incluso hasta el dorso de los pies.

De acuerdo con los estudios realizados por Cabral y col. la enfermedad por modelantes se genera por un trastorno de inmunorregulación y alteraciones a nivel de tejido conectivo (7). Las reacciones granulomatosas sistémicas incluyen el desarrollo de neumonitis aguda, hepatitis granulomatosa e insuficiencia renal posterior a la aplicación de grandes cantidades. Otras de las asociaciones patológicas descritas incluyen: artritis erosiva, enfermedades del colágeno como esclerodermia o esclerosis sistémica y el síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva. (13,14). Hemos de mencionar que es importante conocer que las manifestaciones se presentan en formas cíclicas con períodos de mejoría o exacerbación aún habiendo iniciado el tratamiento por Reumatología.

También es importante señalar que se consideran como determinantes de una reacción inflamatoria la idiosincrasia o hipersensibilidad tisular del paciente, la naturaleza de la sustancia y sus impurezas, la cantidad total inyectada y el sitio anatómico infiltrado, los traumatismos locales y las infecciones a distancia, todo ello aunado a deficiencias nutricionales o vitamínicas (15).

Debemos reconocer que no existe un tratamiento médico establecido para el control de este tipo de pacientes. Se trata de una patología poco descrita y con base en un tratamiento reumatólogico atendiendo a una respuesta de autorregulación inmunológica alterada; una reacción granulomatosa tipo IV.

Desde que el tratamiento de las consecuencias de esta enfermedad se reconoció como un problema de salud y que éste dependía de las herramientas y capacidades disponibles para cada época si bien en los años 70 ya se reconocía la resección quirúrgica como parte del tratamiento, ésta se veía limitada por la capacidad técnica para la reconstrucción secundaria (1). Así por ejemplo, en el caso de lipogranulomas esclerosantes mamarios se indicó posteriormente la resección del tejido infiltrado con reconstrucción usando colgajos miocutáneos (9,5,16).

No existe a día de hoy un tratamiento establecido para este tipo de patología. En el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General de México somos pioneros en el tratamiento quirúrgico de esta enfermedad, con propuestas de resección del material infiltrado en los tejidos así como su reconstrucción con distintas técnicas y en varias etapas, hasta reintegrar al paciente en sociedad y aportarle una calidad de vida adecuada.

En México existen leyes dentro de la Ley General de Salud que regulan el uso de los productos destinados a “adelgazar o engrosar partes del cuerpo o a variar las proporciones del mismo”; estos productos deben conside-

rarse como medicamentos. Las leyes exigen que "cualquier cirugía estética y cosmética relacionada con cambiar o corregir el contorno o la forma de diferentes zonas o regiones de la cara y del cuerpo, deberá efectuarse en establecimientos o unidades médicas con licencia sanitaria vigente, atendidos por profesionales de la salud de conformidad con lo que establece el artículo 81 y que se encuentren autorizados por la Secretaría de Salud conforme al reglamento correspondiente." El decreto se aprobó y fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de junio de 2007.

Por tal motivo y con el fin de evitar que personas que se dedican a defraudar a la gente y que en muchos casos ponen en riesgo la vida de otros como resultado de la inyección de dichas "sustancias milagrosas", los dermatólogos y cirujanos plásticos especializados y reconocidos nacional e internacionalmente crearon la Asociación Mexicana de Información para la Belleza Integral (AMINBI), que además pretende alertar contra la proliferación de "productos mágicos" y de tratamientos alternativos sin supervisión médica.

Es fundamental reconocer la importancia de esta enfermedad autoprovocada y estudiar a los pacientes afectados en un contexto científico, global y multidisciplinario como el que se lleva a cabo en el Hospital General de México, con la finalidad de obtener mayor información sobre su evolución clínica, su fisiopatología, y su impacto social y para ampliar posteriormente las opciones de tratamiento y mejorar su pronóstico. En el presente trabajo se propone un protocolo de manejo multicéntrico de pacientes con enfermedad por modelantes, así como seguir una serie sistematizada de pasos desde la primera consulta de un paciente con esta enfermedad y hasta concluir su tratamiento. Se definen los Departamentos que deben estar involucrados para su abordaje integral, los estudios diagnósticos necesarios para estadiar su grado de afectación, el tratamiento a seguir conforme a las características generales y el pronóstico.

Material y método

Durante el período comprendido entre 2001 y 2010 fueron atendidos un total de 504 pacientes, todos ellos con enfermedad humana por modelantes, en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General de México (Méjico DF, México) (Gráfico 1). A su ingreso hospitalario, todos los pacientes fueron clasificados con los siguientes 3 diagnósticos de acuerdo al CIE-10: cuerpo extraño residual del tejido blando, granuloma por cuerpo extraño en el tejido blando y otros trastornos granulomatosos de la piel y del tejido subcutáneo, ya que la enfermedad humana por modelantes como tal aún no estaba considerada en el catálogo CIE-10.

Con posterioridad, realizamos búsqueda y estudio retrospectivo en el archivo del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva "Dr. Fernando Ortiz Monasterio" del

Gráfico 1

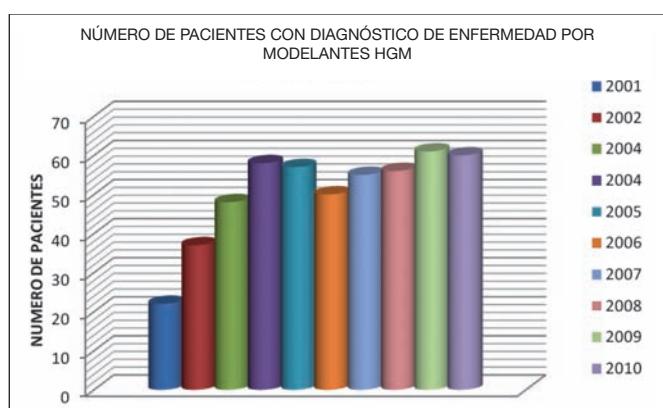


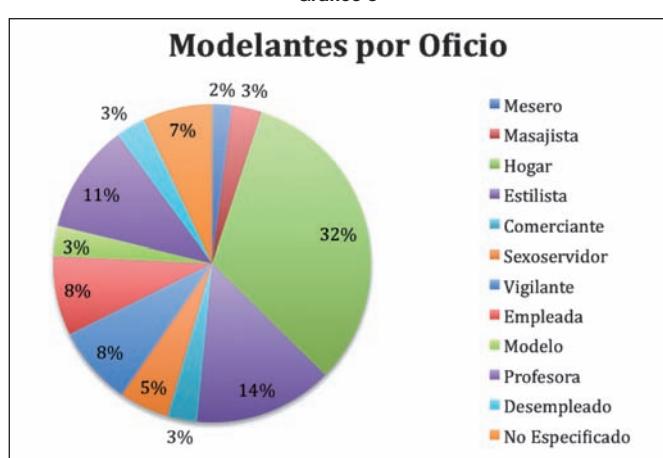
Gráfico 2



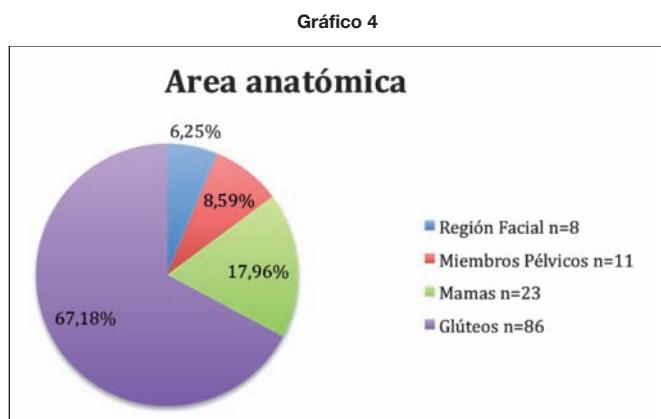
Tabla I. Edad y tiempo hasta aparición de los síntomas

	MÍNIMA	MÁXIMA	PROMEDIO
EDAD	17	73	39.5
TIEMPO DE EXPOSICIÓN	1	30	8.8

Gráfico 3



Hospital General de México, encontrando los siguientes datos. En el período de estudio, fueron intervenidos quirúrgicamente 128 pacientes, 40 (31.25%) de sexo masculino y 88 (68.75%) de sexo femenino (Gráfico 2), con una edad mínima de 17 años y máxima de 73 (media de 39 años de edad) (Tabla I) (Gráfico 3). En cuanto al área anatómica más afectada, fue la región glútea con 86 pa-

**Tabla II. Material identificado mediante estudios de laboratorio**

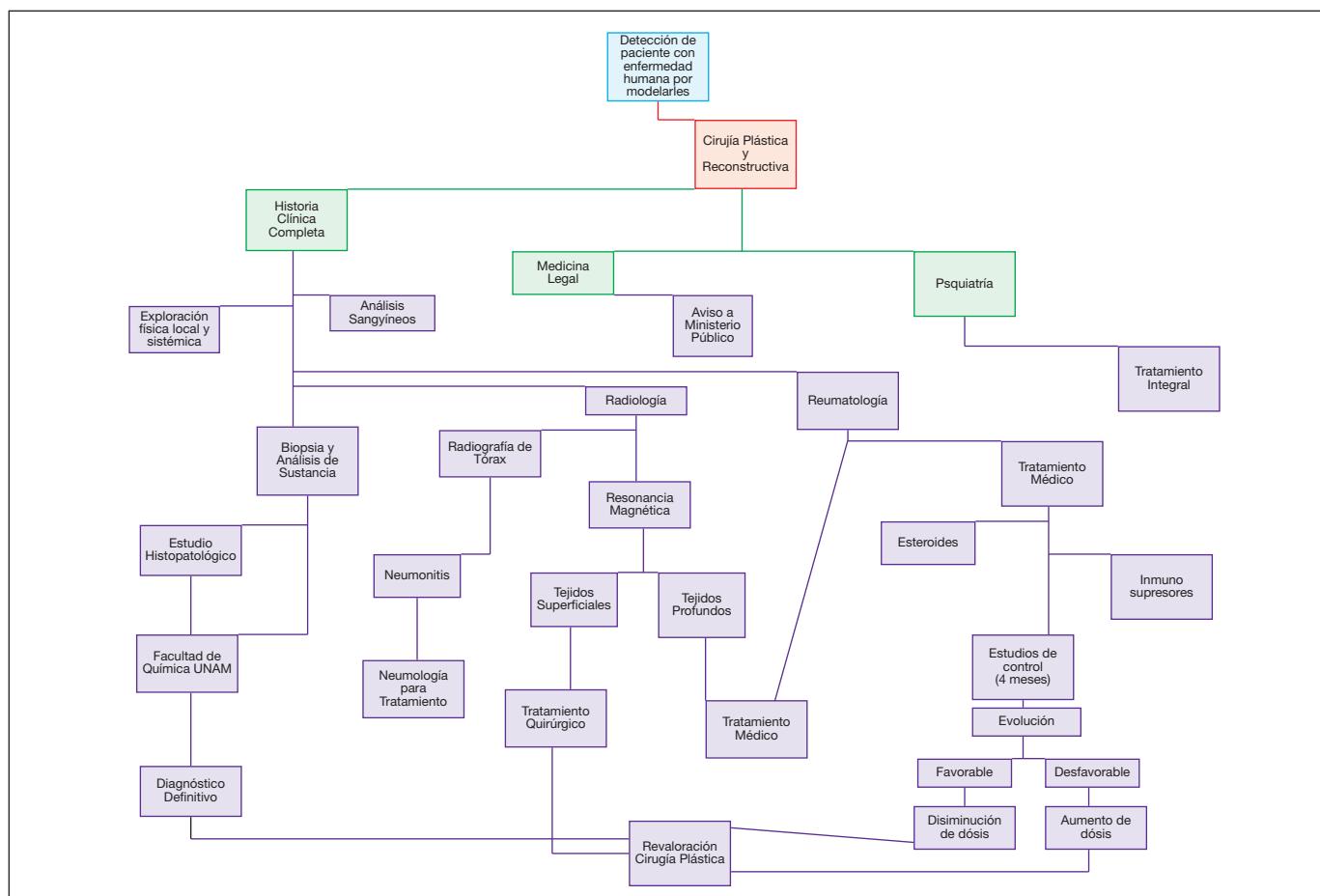
Aceite Mineral	14
Silicon	1
Aceite Vegetal	2
Colágeno	1
Polímero	1
Gadital yódico	1
Aceite de Guayacol	1
Vitaminas	1
Se desconoce	106

cientes, seguida de la región mamaria con 23 casos, miembros pélvicos con 11 y la región facial con 8 (Gráfico 4). El tiempo de exposición fue desde 1 año hasta 30 años (Tabla I). Las sustancias más frecuentemente encontradas fueron los aceites mineral, vegetales, industriales, de olivo, la parafina, la grasa bovina, el guayacol, la colágena, así como sustancias desconocidas y la combinación de ellas (Tabla II).

Recopilamos los resultados del Servicio de Patología del Hospital General de México de los pacientes reconstruidos, y entre ellos encontramos: lipogranulomas por modelantes, mastopatía por modelantes, mastitis por modelantes, mastitis crónica granulomatosa con reacción a cuerpo extraño, paniculitis granulomatosa por modelantes, linfadenitis granulomatosa asociada a modelantes, paniculitis crónica granulomatosa por modelantes, mastitis aguda abscesificada y crónica granulomatosa de tipo cuerpo extraño.

En las figuras 1 y 2 mostramos los diagramas de manejo multidisciplinario a través de las diferentes especialidades involucradas en el tratamiento de estos pacientes, a fin de lograr un seguimiento integral de los mismos y finalmente recuperar su aspecto general en cuanto a su reconstrucción.

Tras la valoración tanto física como de laboratorio para determinar el estado general del paciente, realizamos radiografía de tórax y resonancia magnética nuclear

**Fig. 1. Flujograma de manejo multicéntrico propuesto para pacientes con enfermedad humana por modelantes.**

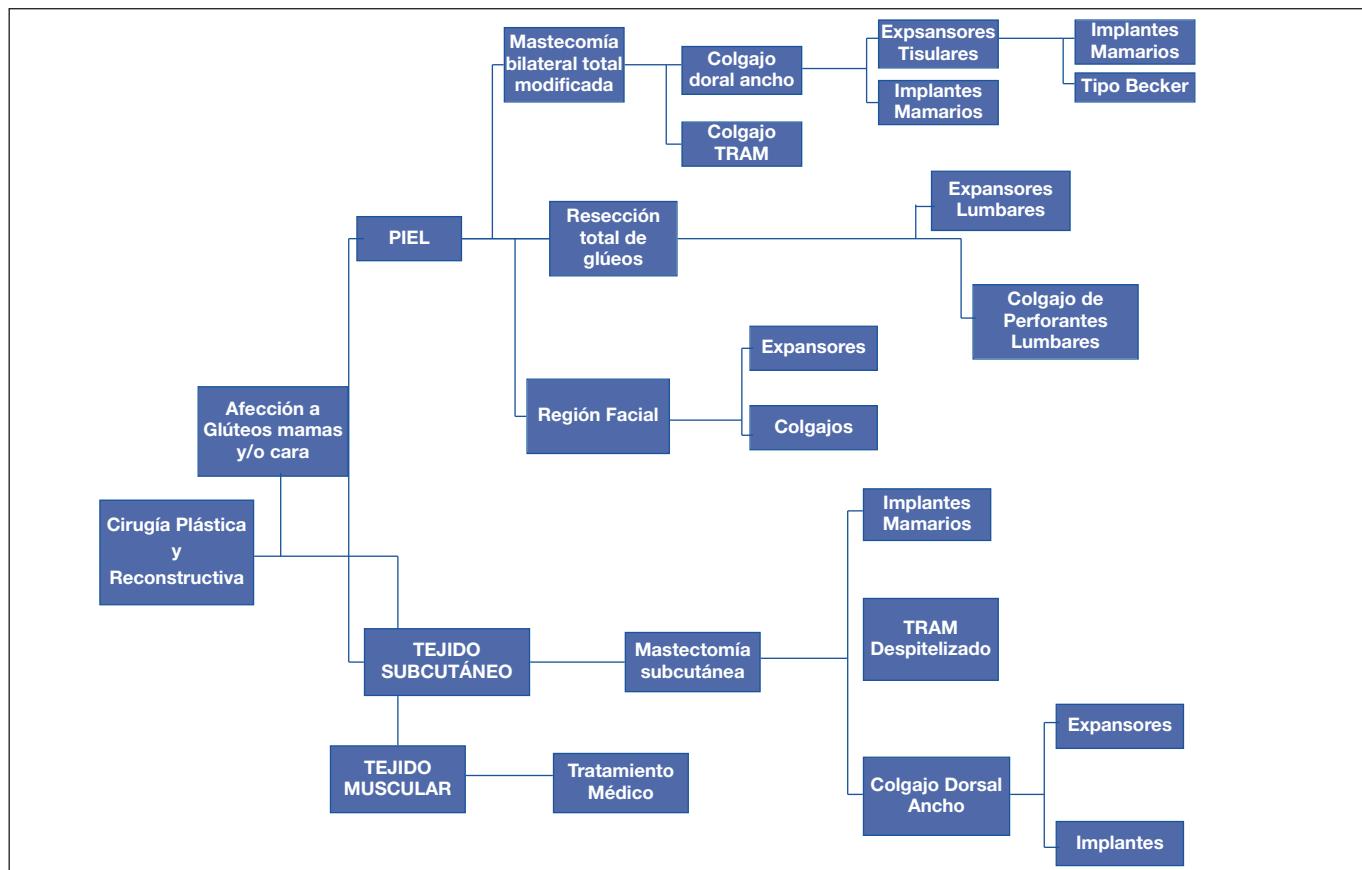


Fig. 2. Flujograma de manejo multicéntrico propuesto para el manejo de pacientes con enfermedad humana por modelantes.

de la o las zonas afectadas para determinar los tejidos afectados así como la distribución, cantidad y diseminación del material infiltrado; se realiza también la toma de biopsia del tejido afectado, conteniendo la sustancia modelante. El tamaño de las muestras no debe ser mayor de 2 cm³ para una mayor facilidad en el procesamiento de la sustancia; además para determinar su composición se prefieren muestras en estado líquido. Por todo ello, las muestras de tejido deben ser solubilizadas en cloroformo en un envase estéril sin ningún tipo de sustancia preservadora, y si se presenta salida de líquido se recolecta en una jeringa estéril; ambos se envían para su análisis mediante espectrometría por resonancia magnética a la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El análisis de la sustancia se realiza en solución de deuterio cloroformo en un espectrómetro por resonancia magnética nuclear modelo Broker Avance o Varian Unity, que operan a 300 MHz de radiofrecuencia. El proceso se lleva acabo al introducir las moléculas a un campo magnético intenso, otorgando a los átomos un comportamiento de imán para favorecer su orientación de acuerdo al campo magnético aplicado. El fenómeno de resonancia se obtiene al aplicar radiofrecuencia que obliga a la molécula a invertir el sentido de su orientación; cada tipo de núcleo absorbe una cantidad de energía variable que depende de la densidad electrónica de lo que lo rodea o entorno químico. Esta característica, conocida como desplazamiento químico, ayuda a identificar cada protón en

una molécula. El amplificador detecta la señal generada por la molécula al regresar a su estado electromagnético inicial. La señal nos muestra el comportamiento de las moléculas expresadas en partículas por millón en una gráfica que posteriormente es interpretada para obtener la estructura del compuesto de forma fidedigna. El proceso de determinación de la composición exacta de la sustancia empleada se remite en un lapso de 72 horas.

El paciente con enfermedad por modelantes se remite también a valoración y tratamiento por el Servicio de Salud Mental del Hospital General de México, ya que esta enfermedad tiene un origen autoprovocado, por inconformidad con el aspecto estético del propio cuerpo o distorsión de la autoimagen, que llevan al paciente a someterse a procedimientos de riesgo para la salud y la vida, en condiciones no reguladas y no autorizadas por Salubridad. Todo ello aunado a que esta enfermedad tiene una evolución no predecible, con un tratamiento largo que conlleva la toma de medicamentos con reacciones adversas importantes, así como al empleo de procedimientos quirúrgicos mutilantes y posteriormente a una reconstrucción quirúrgica ya sea mediata o inmediata, que incluso cuando se realiza, aporta resultados poco estéticos. Es por ello que el paciente debe seguir un estrecho control psiquiátrico y psicológico para entender su enfermedad, saber vivir con ella, entender su evolución y finalmente comprender las limitaciones actuales de la Medicina en cuanto a esta patología.

También remitimos al paciente al Servicio de Medi-

cina Legal, para dar aviso al ministerio público y que se encargue de los procedimientos correspondientes a esta área, evaluar si la persona que aplicó el material modelante al paciente es un médico o no y así seguir los procedimientos establecidos por la ley.

Es importante mencionar que, dado que esta enfermedad está clasificada dentro de una reacción granulomatosa tipo IV, el Servicio de Reumatología del Hospital General de México se encuentra desarrollado su tratamiento farmacológico adecuado, dentro de un proyecto dirigido por el Dr. Gabriel Medrano Ramírez.

El tratamiento de estos pacientes se convierte en un reto para el médico ya que no hay un tratamiento que sea satisfactorio. Se han utilizado diferentes tratamientos para disminuir la reacción inflamatoria o bien para impedir la migración del material inyectado. Dentro del tratamiento médico se han usado antiinflamatorios no esteroideos, esteroides intralesionales y sistémicos como prednisona a dosis variable, colchicina a dosis de 1-2 mg/día, antibióticos como la minociclina, citotóxicos, imiquimod crema, etarnecept y finalmente metotrexate a dosis variables unido a ácido fólico durante 4 meses, valorando la evolución de estos pacientes, y continuando su tratamiento disminuyendo o aumentando las dosis según la respuesta individualizada.

Una vez que el Servicio de Reumatología valora una evolución o respuesta favorable con tratamiento farmacológico, observando la disminución de los signos y síntomas

locales y generales, revaloramos al paciente para proponer la reconstrucción quirúrgica, siempre que la calidad de la piel y de los tejidos sea manejable y fiable para un procedimiento quirúrgico. De no ser candidato a resección y reconstrucción quirúrgica, el paciente continuará con tratamiento farmacológico. Tenemos también en cuenta si el paciente ha comprendido su enfermedad, no sólo local sino sistémica, física y psicológicamente; sólo así es reevaluado por el Servicio de Cirugía Plástica para ver si es candidato a la reconstrucción quirúrgica.

La extracción del material requiere resecciones muy amplias, ya que por lo general las sustancias afectan a toda la región anatómica involucrada y están muy diseminadas, debido a que con el tiempo y la gravedad tiende a migrar y afectar a zonas adyacentes. Además la resección genera defectos de cubierta cutánea importantes, que requieren injertos o colgajos de diversos tamaños y por lo general con resultados estéticos pobres y decepcionantes para paciente y cirujano (Fig. 3-5).

Discusión

La enfermedad humana por modelantes constituye en nuestro medio un grave problema de salud; su mejor entendimiento y el conocimiento de sus características clínicas nos brindará más opciones para su tratamiento así como para implementar las medidas preventivas adecuadas, por lo que el determinar la sustancia inyectada y describir una correlación de signos y síntomas así como el tiempo de aparición de éstos, nos dará mayor información para el manejo futuro.

El abordaje de estos pacientes debe ser multidisciplinario, involucrando a los Servicios de Reumatología, Cirugía Plástica y Reconstructiva, Radiología, Patología, Psiquiatría e Infectología. Requiere tratamientos largos y costosos, así como reconstrucciones amplias y de riesgo, siempre asegurándonos de que el paciente tenga la información suficiente y necesaria para entender su patología y las consecuencias de la aplicación de modelantes no autorizados.

La relevancia del presente trabajo radica en que permite diseñar un instrumento para establecer un



Fig. 3. Mujer de 32 años con enfermedad por modelantes, a la cual se le realiza resección del área marcada y reconstrucción inmediata con colgajo de dorsal ancho bilateral, colocación de expansores y posteriormente, colocación de implantes mamarios redondos texturizados de 295cc McGhan Softouch®.



Fig. 4. Varón de 55 años con enfermedad por modelantes en glúteos y mamas, con insuficiencia renal y proceso infeccioso resistente a tratamiento quirúrgico y médico, y fuera de tratamiento reconstructivo.



Fig. 5. Mujer de 50 años con enfermedad por modelantes en cara, a la cual se le realiza resección de pliegues laterales de ambos párpados superiores.

pensamiento crítico, dinámico y ordenado a la hora de evaluar y tratar a los pacientes que han sufrido infiltración de sustancias modelantes, y así tener un tratamiento multidisciplinario ordenado y tomar las decisiones terapéuticas más acertadas para los pacientes afectados.

Hemos empleado este diagrama de abordaje de los pacientes como herramienta desde 2010 en el orden y manejo de los pacientes de este tipo que acuden al Hospital General de México; además disponemos también de un cuestionario que recaba información en 7 rubros: cantidad de sustancia, zona afectada, tiempo de exposición, síntomas, signos así como resultados de laboratorio y de gabinete, propuesto por la Dra. Bertha Torres y col., con el que se da una puntuación a los paciente y se clasifican en 4 estadios para determinar pronóstico y respuesta a tratamiento (12).

De la población estudiada en el Hospital General de México desde el año 2000-2010 con enfermedad por modelantes, hemos encontrado que afecta principalmente a mujeres, en una proporción de 2.5:1 con respecto a los hombres, principalmente en la tercera década de la vida. La mayoría de las sustancias fueron aplicadas por personal no médico y son de origen desconocido; el aceite mineral fue la sustancia más encontrada por espectrometría de resonancia magnética nuclear. Las zonas infiltradas con mayor frecuencia fueron los glúteos, mamas, muslos, piernas y cara. Los biopolímeros y el silicon líquido, por ejemplo, tienen una mayor tendencia a dar manifestaciones a largo plazo (de 2 hasta 25 años después de infiltrados), con síntomas más generalizados como artralgias y migración de la sustancia a otros sitios, mientras que las sustancias oleosas dan manifestaciones más tempranas (de meses), más agresivas y más localizadas. Estos resultados fueron ya mostrados también por Torres y col. (12).

Conclusiones

Es importante diagnosticar a los pacientes afectados por enfermedad por modelantes desde su primera visita, si-

guiendo un estrecho control de los mismos, por lo que el flujograma propuesto servirá tanto al paciente como al médico. Es fundamental seguir paso a paso un tratamiento multidisciplinario, evitando el abandono por el paciente.

La reconstrucción con la utilización de tejido autólogo representa una alternativa de primera elección en estos pacientes, ya que muestra menor número de complicaciones y mejores resultados estéticos, pero lo fundamental frente a esta patología sigue siendo la información y la prevención.

Dirección del autor

Dr. Juan Gordillo Hernández
Lacandones 318. Complejo Médico Monraz
Colonia Monraz
Guadalajara, Jalisco. México CP44670
e-mail: juan_gordillo9@yahoo.com

Bibliografía

1. **Ortíz Monasterio, F.:** Management of patients with complications from injections of foreing materials into the breast. *Plast Reconstr Surg* 1972;50:42-47.
2. **Arenas R, Milla L, Castillo JM.:** Paniculitis granulomatosa por guayacol en aceite de sésamo. Estudio de 3 casos. *Dermatol Rev Mex* 1988; 32: 148-154.
3. **Behar,T., Anderson E.E., Barwick W.J.:** Sclerosing Lipogranulomatosis: A case report of scrotal injection of automobile transmission fluid and literature review of subcutaneous injection of oils. *Plast Reconstr Surg* 1993;91(2):352-361.
4. **Coiffman, F:** Alogenosis iatrogénica: Una nueva enfermedad. *Cir. plást. iberolatinoam.*, 2008, 34 (1):1-10.
5. **Gutiérrez E, Durán H, Duffy B, Fernández G, Papadópolos A.:** Mastectomía y reconstrucción inmediata bilateral en lipogranuloma esclerosante mamario causado por inyección de modelantes. Reporte de un caso. *Cir Plast* 2003; 13(3): 123-127.
6. **Hage, J., Kanhai C.J., Oen A.L., et al.:** The devastating outcome of massive subcutaneous injection of highly viscous fluids in male-to-female transsexuals. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107(3):734-741.
7. **Cabral, A.:** Clinical, histopathological, immunological and fibroblast studies in 30 patients with subcutaneous injections of modelants including silicone and mineral oils. *Rev Invest Clin* 1994; 46(4): 257- 266.
8. **Labastida O, Jaimes E, Saúl A.** Enfermedad humana por adyuvantes. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Dermatol Rev Mex* 1992; 36: 298-301.
9. **Haddad J.L., Nieto A., Saade A., et al.:** Reconstrucción mamaria con colgajo TRAM bilateral en pacientes mastectomizadas por mastopatía por modelantes. *Ann Med* 2006; 51(1):24-28.
10. **Cohen J, Keoleian C, Krull E.:** Penile paraffinoma: Self-injection with mineral oil. *J Am Acad Dermatol* 2001; 45: S222-S224.
11. **Duffy D.:** The silicone conundrum: A battle of anecdotes. *Dermatol Surg* 2002; 28: 590-595.
12. **Torres GB, Burgos VR, Medrano RG, Priego BRB:** Instrumento para evaluar y estadificar el daño producido por la infiltración de sustancias modelantes. *Cir Plast* 2010; 20 (3):105-111.

13. Matón G, Anseeuw A, De Keyser F.: The history of injectable biomaterials and the biology of collagen. *Aesth Plast Surg* 1985; 9: 133-140.
14. Benedetto G, Pierangeli M, Scalise A, Bertani A.: Paraffin oil injection in the body: An obsolete and destructive procedure. *Ann Plast Surg* 2002; 49: 391-396.
15. Enríquez, J., Alcalá D., González K.I., et al.: Lipogranuloma esclerosante por modelantes. *Rev Cent Dermatol Pascua*. 2007; 16(1):19-23.
16. Ho W.S., Chan C.W., Law B.K.B.: Management of paraffinoma of the breast: 10 years' experience. *Br J Plast* 2001;54: 232-234.