

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Postgrados**

**Bacteriología y Antibiograma de las quemaduras en la Unidad  
de Quemados del Hospital Carlos Andrade Marín**

**Tamia Alexandra Romero Quezada**

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de  
Especialista en Cirugía Plástica

Quito, noviembre de 2012

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

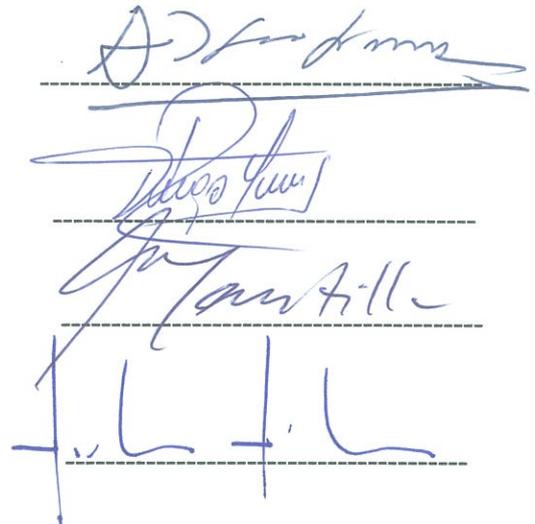
**Dra. Tamia Alexandra Romero Quezada**

Juan Francisco Fierro Renoy, M.D.  
Director del Programa de Postgrados en  
Especialidades Médicas

Diego Sierra Pesantez, M.D.  
Director del Postgrado de Cirugía Plástica

Gonzalo Mantilla Cabeza de Vaca  
Decano del Colegio de Ciencias de la Salud  
USFQ

Víctor Viteri Breedy, Ph.D  
Decano del Colegio de Postgrados



The image shows four handwritten signatures in blue ink, each written over a horizontal dashed line. The signatures are: 1. Juan Francisco Fierro Renoy, 2. Diego Sierra Pesantez, 3. Gonzalo Mantilla Cabeza de Vaca, and 4. Víctor Viteri Breedy.

Quito, Noviembre 2012

# UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

## Colegio de Postgrados

- **Publicaciones:**
  - **Romero T, Vega S, Sierra D. Bacteriología y Antibiograma de las Quemaduras en la Unidad de Quemados del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero 2012 a Junio 2012. Rev Cir Plástica Ecuador 2012; 3:44-48.**
  - **Romero T, Vega S, Samaniego J, Sierra D. Hematoma de Recto Abdominal Espontáneo. Manejo por el servicio de Cirugía Plástica. Reporte de un caso. Rev Cir Plástica Ecuador 2012; 3:49-52.**
  - **Loaiza M, Romero T, Espinosa G, Prado P, Manzano R. Lesiones por presión. Normatización Quirúrgica. Rev Cir Plástica Ecuador 2012; 3:27-34.**
  - **Guerra D, Prado P, Sigcha F, Valencia C, Romero T, Cornejo P, Manzano R. Reconstrucción craneoplástica mediante esteriolitografía. Revista Cambios HCAM 2011; 18:99-101.**
- **Congresos:**
  - **II Jornadas Nacionales de Especialidades Quirúrgicas 2012 Hospital Carlos Andrade Marín. 19 de Mayo 2012 Expositora del tema: Lesiones de punta de dedo.**

**Dra. Tamia Alexandra Romero Quezada**

Trabajo de titulación presentado como requisito para la obtención  
del título de Especialista en Cirugía Plástica

**Quito, Noviembre de 2012**

# UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

## Colegio de Postgrados

### Resúmenes de Publicaciones y Congresos

#### Dra. Tamia Alexandra Romero Quezada

**Publicación: Bacteriología y Antibiograma de las Quemaduras en la Unidad de Quemados del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero 2012 a Junio 2012.**

Como parte de las infecciones nosocomiales en una Unidad de Quemados, las infecciones en las quemaduras son un factor importante para el aumento de la morbimortalidad. A esto se añade el aumento de la resistencia antibiótica en contra de los patógenos más comunes como la *Pseudomona Aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, y *S. Aures*. Por lo tanto es importante conocer las bacterias que se aíslan en las quemaduras de los pacientes de nuestro Hospital.

Se diseñó un estudio descriptivo con pacientes que fueron ingresados a la Unidad de Quemados del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero 2012 a Junio 2012. Se estudió las variables de edad, sexo, tipo de quemadura, grado de quemadura, porcentaje de quemadura y días de hospitalización. Igualmente se analizó los cultivos y sus respectivos antibiogramas para conocer el perfil bacteriológico y el porcentaje de resistencia a los antibióticos.

Se estudió 65 pacientes, 14 fueron mujeres y 51 hombres. La edad promedio de los pacientes ingresados en la Unidad de Quemados es de 24 años. 22 individuos presentaron quemadura eléctrica y 43 individuos con quemadura térmica. Un 69.23% de los pacientes tuvieron lesiones de menos del 30% de la SCQ y el 56.92% quemaduras de 2do grado (superficial y/o profundo). La bacteria más común aislada en los 29 cultivos analizados fue la *Pseudomona aeruginosa* (37.93%), seguida por el *Acinetobacter baumannii* (20.69%) y la *E. Coli BLEE* (10.34%). Esta última bacteria tiene 100% de resistencia a las cefalosporinas de tercera y cuarta generación. El *Acinetobacter baumannii* tiene resistencia a la amikacina y al imipenem en un 100%; la gentamicina, la ceftazidima, el meropenem y PIP/TAZ en un 83%. La *Pseudomona Aeruginosa* es resistente a la gentamicina en 81%, a la ciprofloxacina en 64% y al cefepime en 36%.

**Publicación: Hematoma de Recto Abdominal Espontáneo. Manejo por el servicio de Cirugía Plástica. Reporte de un caso.**

El hematoma espontáneo de pared abdominal es una patología infrecuente y que debe ser considerado dentro del diagnóstico diferencial del abdomen agudo. Su manejo depende de la presentación clínica y evolución de esta patología, por lo que la decisión de realizar un tratamiento quirúrgico debe ser certera.

Reportamos el caso de una paciente de 69 años de edad que es evaluada en emergencia presentando dolor abdominal agudo acompañado por una masa localizada en hemiabdomen superior. Las imágenes

de gabinete iniciales reportaban una posible masa tumoral en pared abdominal por lo que se pidió una biopsia al servicio de Cirugía Plástica. Posteriormente las características clínicas y la TAC confirman que se trata de un hematoma de pared abdominal espontáneo causado por el esfuerzo físico de la tos. Se decide no realizar una intervención quirúrgica.

#### **Publicación: Lesiones por presión. Normatización Quirúrgica.**

Las lesiones por presión son lesiones muy frecuentes en pacientes con trauma espinal, cráneo-encefálico y otras enfermedades que determinan su postración. Según su grado deberán recibir un manejo quirúrgico para su cobertura. Las opciones son múltiples como los colgajos cutáneos, fasciocutáneos, miocutáneos o musculares. El Instituto de Rehabilitación Psicofísica (IREP) de Buenos Aires utiliza una normatización que se basa en la localización, el tamaño y presencia de otros defectos. En el Hospital Carlos Andrade Marín de Quito se empleó esta normatización en 25 pacientes con muy buenos resultados y el 16% de los colgajos sufrieron complicaciones postoperatorias. La ventaja de esta normatización es la consideración de usar una sola zona dadora a la vez y dejar una segunda o tercera alternativa para posibles recidivas, por lo que se recomienda su aplicación.

#### **Publicación: Reconstrucción craneoplástica mediante estereolitografía.**

La complejidad y diversidad de las lesiones que involucran el esqueleto cráneo-facial proponen un reto al cirujano actual para conseguir resultados estéticos y funcionales cada vez más cercanos a la perfección. Además de la constante innovación de materiales biomédicos, nos ha permitido llevar a cabo esta reconstrucción compleja de un defecto órbita frontal mediante la utilización de estereolitografía (reconstrucción de defectos a medida en tres dimensiones) tallado en un biopolímero constituido por poli-éter-éter-ketano (PEEK), se trata de la primera experiencia en nuestro país con estos materiales y tecnología de punta; y nos vemos motivados por el excelente resultado que nos abre un sin número de posibilidades y es una herramienta más a nuestro arsenal para devolverle al paciente su integridad estética y funcional.

#### **Congresos: II Jornadas Nacionales de Especialidades Quirúrgicas 2012. Exposición del tema: Lesiones de punta de dedo.**

Las lesiones de punta de dedo son lesiones muy frecuentes que sufren tanto la población infantil como los adultos especialmente en el sector ocupacional. Las principales lesiones son las amputaciones que según la localización y la geometría de la lesión se indicará el tratamiento, tomando en cuenta cumplir siempre los siguientes objetivos: preservar la longitud, especialmente en el pulgar; preservar la sensibilidad y prevenir la formación de neuromas dolorosos; movilización temprana y prevenir la contractura articular; un rápido retorno al trabajo y atención a la estética.

Otras lesiones de punta de dedo que debemos saber manejar con los hematomas subungueales, las fracturas de falange distal y las lesiones tendinosas tanto del extensor como la avulsión del tendón flexor. Según el tiempo y el tipo del trauma se decidirá si se realiza un tratamiento quirúrgico o conservador.



# CIRUGÍA PLÁSTICA

Sociedad Ecuatoriana de Cirugía Plástica  
Reconstructiva y Estética

ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA DE LA SECPRE

La Recuperación de la Proporción Estética de la Estructura Máxilo-Mandibular en los Pacientes con Bi-retrusión Facial mediante Osteotomía Maxilar y Distracción Mandibular

Aloegenosis Iatrogénica, Efectos Indeseables por Infiltración de Modelantes

Reconstrucción Mamaria Postmastectomía con Expansor Cutáneo y Prótesis Anatómicas de Gel de Silicona

Lesiones Por Presión. Normatización Quirúrgica



Volumen 3 2012

# CONTENIDO

- 05 EDITORIAL
- 06 ARTÍCULOS
- 61 CARTAS AL EDITOR
- 63 NOTICIAS SECPRE
- 66 ANUNCIOS DE CURSOS  
Y CONGRESOS
- 68 NORMAS Y REGLAMENTOS

## Trabajos Originales

- 06** La Recuperación de la Proporción Estética de la Estructura Máxilo-Mandibular en los Pacientes con Bi-retrusión Facial mediante Osteotomía Maxilar y Distracción Mandibular  
Dr. Guerrero Rómulo, Dra. Salazar Adriana,  
Dra. Guerrero Adriana
- 18** Reconstrucción Mamaria Postmastectomía con Expansor Cutáneo y Prótesis Anatómicas de Gel de Silicona. Alternativa Quirúrgica.  
Dr. Dávalos Dávalos Pablo A., Dr. Ramírez Jorge,  
Dr. Dávalos Pablo Agustín, Dr. Jauregui Julio
- 22** Aumento Mamario con Prótesis Salinas Inflables de Superficie Lisa en Espacio Retropectoral por Vía Transareolomamilar. Alternativa Quirúrgica.  
Dr. Dávalos Pablo A., Dr. Ramírez Jorge,  
Dr. Dávalos Pablo Agustín, Dr. Jauregui Julio
- 27** Lesiones por Presión. Normalización Quirúrgica.  
Dr. Loaiza Manuel Ignacio, Dra. Romero Tamia,  
Dr. Espinosa Gorki, Dra. Prado Patricia,  
Dr. Manzano Rubén.
- 36** Reconstrucción del Tercio Inferior de la Pierna con Colgajo Sural Reverso en el Hospital Roberto Gilbert.  
Dra. Vera Gloria, Dr. Acosta Manuel,  
Dra. Saltos Olenkita.
- 40** Uso de Colgajo Abdominal para la Reparación del Tercio Medio y Distal del Miembro Superior Unidad de Quemados Hospital Luis Vernaza.  
Dra. Peñaranda Mercedes, Dr. Acuña Adrián.
- 44** Bacteriología y Antibiograma de las Quemaduras en la Unidad de Quemados del Hospital Carlos Andrade Marín, Enero 2012 a Junio 2012.  
Dra. Romero Tamia, Dr. Vega Santiago,  
Dr. Samaniego Juan, Dr. Sierra D.
- ## Casos Clínicos
- 49** Hematoma de Recto Abdominal Espontáneo. Manejo por el Servicio de Cirugía Plástica. Reporte de un Caso.  
Dra. Romero Tamia, Dr. Vega Santiago,  
Dr. Samaniego Juan, Dr. Sierra D.
- ## Trabajos de Revisión
- 53** Alogenosis Latrogénica, Efectos Indeseables por Infiltración de Modelantes.  
Dra. Peñafiel Pilar, Dr. Vallejo Sergio,  
Dra. Santamaría Guadalupe, Dr. Jara Christian.

# Bacteriología y Antibiograma de las Quemaduras en la Unidad de Quemados del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero 2012 a Junio 2012.

**Dra. Romero Tamia\***, **Dr. Vega Santiago\*\***, **Dr. Sierra Diego\*\*\***

\* Médica Egresada de Cirugía Plástica – USFQ- HCAM

\*\* Médico Posgradista de Cirugía Plástica. B4 –USFQ-HCAM

\*\*\* Jefe de Servicio de Cirugía Plástica – HCAM

Correspondencia:

Dra. Tamia Romero Quezada

E-mail: tamiamed@gmail.com

## RESUMEN

Como parte de las infecciones nosocomiales en una Unidad de Quemados, las infecciones en las quemaduras son un factor importante para el aumento de la morbimortalidad. A esto se añade el aumento de la resistencia antibiótica en contra de los patógenos más comunes como la *Pseudomona Aeruginosa*, *Acinetobacter spp*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, y *S. Aures*. Por lo tanto es importante conocer las bacterias que se aíslan en las quemaduras de los pacientes de nuestro Hospital.

Se diseñó un estudio descriptivo con pacientes que fueron ingresados a la Unidad de Quemados del Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) de Enero 2012 a Junio 2012. Se estudió las variables de edad, sexo, tipo de quemadura, grado de quemadura, porcentaje de quemadura y días de hospitalización. Igualmente se analizó los cultivos y sus respectivos antibiogramas para conocer el perfil bacteriológico y el porcentaje de resistencia a los antibióticos.

Se estudió 65 pacientes, 14 fueron mujeres y 51 hombres. La edad promedio de los pacientes ingresados en la Unidad de Quemados es de 24 años. 22 individuos presentaron quemadura eléctrica y 43 individuos con quemadura térmica. Un 69.23% de los pacientes tuvieron lesiones de menos del 30% de la SCQ y el 56.92% quemaduras de 2do grado (superficial y/o profundo). La bacteria más común aislada en los 29 cultivos analizados fue la *Pseudomona aeruginosa* (37.93%), seguida por el *Acinetobacter baumannii* (20.69%) y la *E. Coli BLEE* (10.34%). Esta última bacteria tiene 100% de resistencia a las cefalosporinas de tercera y cuarta generación. El *Acinetobacter baumannii* tiene resistencia a la amikacina y al imipenem en un 100%; la gentamicina, la ceftazidima, el meropenem y PIP/TAZ en un 83%. La *Pseudomona Aeruginosa* es resistente a la gentamicina en 81%, a la ciprofloxacina en 64% y al cefepime en 36%.

**PALABRAS CLAVE:** bacteriología, quemaduras, antibiograma

## ABSTRACT

As part of nosocomial infections in a burn unit, burns infections are an important factor for increased morbidity and mortality. Add to this the increased antibiotic resistance against most common pathogens such as *Pseudomona aeruginosa*, *Acinetobacter spp*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.* and *S. Aures*. Therefore it is important to know the bacteria are isolated in burns patients at our hospital.

We designed a descriptive study with patients who were admitted to the Burns Unit of Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) from January 2012 to June 2012. We studied the variables of age, sex, type of burn, degree of burn, burn rate and hospital days. Also examined tissue cultures and their antibiogram to determine the bacteriological profile and the percentage of antibiotic resistance.

We studied 65 patients, 14 were women and 51 men. The average age of patients admitted to the Burn Unit is 24 years. 22 individuals had electrical burn and 43 individuals with thermal burn. A 69.23% of patients had lesions less than 30% of the SCQ and 56.92% with 2nd degree burns (superficial and / or deep). The most common bacteria isolated in the 29 tissue cultures studied was *Pseudomona aeruginosa* (37.93%), followed by *Acinetobacter baumannii* (20.69%) and *E. Coli BLEE* (10.34%). The latter bacterium has 100% resistance to cephalosporins of third and fourth generation. The *Acinetobacter baumannii* is resistant to amikacin and imipenem in a 100% and the gentamicin, ceftazidime, meropenem and PIP / TAZ in 83%. *Pseudomonas aeruginosa* is resistant to gentamicin in 81%, to ciprofloxacin in 64% and to ceftazidime in 36%.

**KEY WORDS:** Bacteriology, burn wounds, antibiogram.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones en las Unidades de Quemados son patologías muy comunes ya que la barrera natural de la piel esta afectada y a veces hasta ausente según los diferentes grados de quemadura. Los patógenos pueden invadir aumentando el riesgo tanto de una infección en la quemadura como de una infección sistémica, que se relaciona con el porcentaje de la lesión. En pacientes con quemaduras severas de más del 40% de la superficie corporal total (SCT), el 75% de las muertes son relacionadas a sepsis por infección de la quemadura u otras complicaciones.<sup>1</sup>

Los pacientes están inmunocomprometidos especialmente en aquellos con una estancia hospitalaria prolongada, que necesitaron de procedimientos invasivos como intubación endotraqueal, cateterización urinaria o de un vaso sanguíneo, o los que estuvieron en algún ambiente contaminado.<sup>2</sup>

Inmediatamente a la injuria de la quemadura, la superficie de la piel esta libre de microorganismos. Sin embargo en las estructuras profundas como las glándulas sudoríparas y los folículos pilosos, están las bacterias gram positivas como el estafilococo que coloniza la herida en las primeras 48h. Posteriormente, en un promedio de 5 a 7 días, la quemadura es colonizada por bacterias gram positivas, gram negativas y levaduras provenientes del tracto respiratorio alto, de la flora normal del aparato gastrointestinal del paciente, del ambiente hospitalario o del contacto de los trabajadores de la salud (manos).<sup>1, 3</sup>

Las infecciones fúngicas se desarrollan tardíamente en pacientes que se les han administrado antibióticos de amplio espectro, como por ejemplo la *Candida* spp. Las infecciones por anaerobios son raras excepto en quemaduras eléctricas. Las infecciones por virus como el herpes simple o herpes zoster son complicaciones raras en las heridas.<sup>3</sup>

La progresión natural de la colonización bacteriana al pasar los días es de gram positivas a gram negativas. Por el día 21 posquemadura el 57% de las quemaduras abiertas serán colonizadas por bacterias gram negativas resistentes, por lo que la elección del antibiótico es limitada.<sup>4</sup>

Las bacterias más comunes encontradas en las quemaduras según varios reportes son: *Pseudomona Aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Clostridium Difficile* y el *S. Aureus* meticilino resistente.<sup>1, 2, 4</sup> Si estas bacterias producen infección en las quemaduras aparecerán signos locales, los cuales se deberán identificar oportunamente para su tratamiento. Estos signos incluye la conversión de una injuria de espesor parcial a una de espesor total, extensión rápida de la celulitis alrededor del tejido sano, delimitación rápida de la escara y necrosis del tejido.<sup>1, 5, 6</sup> Las infecciones de la quemadura se clasifican en: (ver tabla 1).

Celulitis de la quemadura	Dolor localizado, sensibilidad, edema, eritema y calor alrededor de la quemadura en piel sana o a nivel del sitio donador de injerto.
Impétigo de la quemadura	Pérdida del epitelio en una herida injertada, superficie reepitelizada o en el sitio donador.
Infección relacionada con la cirugía en la quemadura	En excisiones de la quemadura o sitio donadores que no han epitelizado. Formación de nueva escara o necrosis focal de la superficie de la herida. Presencia de pus en la herida.
Infección Invasiva en quemaduras no sometidas a cirugía	En pacientes con quemaduras de 2do grado profundo o 3er grado. Existen cambios profundos en la apariencia de la herida. Escara delimitada, color café, negro o violáceo.

Tabla 1. Clasificación de las infecciones de la quemadura. 5,6

Las infecciones en las quemaduras son un factor importante en la morbimortalidad del paciente en una Unidad de Quemados por lo que es válido conocer la bacteriología de las quemaduras en el Hospital Carlos Andrade Marín para realizar un manejo local adecuado de estas lesiones, un uso apropiado de la antibioticoterapia y posteriormente poder evaluar la necesidad de un programa de control de infección en este tipo de infecciones nosocomiales.

## MATERIALES Y MÉTODOS.

El diseño del estudio es descriptivo. Se tomo en cuenta a los pacientes que fueron ingresados en la Unidad de Quemados del Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) desde el Enero del 2012 a Junio del 2012.

Se estudió 65 pacientes y se obtuvo los datos de las Historias Clínicas en el Sistema AS400. Las variables estudiadas fueron edad, sexo, tipo de quemadura, grado de quemadura, porcentaje de quemadura y días de hospitalización. El análisis de los datos fue mediante medidas de tendencia central y frecuencias.

Se revisó igualmente los resultados de los cultivos y antibiogramas de las quemaduras realizados por el Departamento de Microbiología del Hospital. En total se efectuaron 29 cultivos en 18 pacientes y las muestras fueron las biopsias de las quemaduras. Se analizó el tipo de bacterias que se aisló en los cultivos, y la sensibilidad y resistencia de cada patógeno a los diferentes antibióticos.

## RESULTADOS

De los 65 pacientes estudiados, 14 son mujeres y 51 son hombres. La edad promedio de los pacientes ingresados en la Unidad de Quemados es de 24 años (DE +/- 20)

con un rango de 1 a 85 años. Un 26.15% corresponden a pacientes entre 0 y 5 años, y un 27,69% entre 30 a 60 años (tabla 2).

Se manejó 22 pacientes (33.85%) con quemadura eléctrica, de los cuales el 95.45% fueron de sexo masculino. 43 pacientes (66.15%) tuvieron una quemadura térmica, de los cuales el 48% por agua caliente y el 32.5% por combustión de gasolina y gas doméstico.

El grado de Quemadura al ingreso de la Unidad de Quemado se resume en la tabla 3.

Grupo de edades (años)	Número de pacientes	Frecuencia (%)
0 - 5	17	26.15
5 - 10	5	7.69
10 - 20	7	10.77
20 - 30	13	20
30 - 60	18	27.69
>60	5	7.69
TOTAL	65	100

Tabla 2. Frecuencias por grupo de edades.

Grado de Quemadura	Número de Pacientes	Frecuencia (%)
2do (Superficial y/o profundo)	37	56.92
2do y 3er	17	26.15
3er	10	15.38
3er y 4to	1	1.54
TOTAL	65	100

Tabla 3. Grado de Quemadura y frecuencias

El porcentaje promedio de Superficie Corporal Quemada (SCQ) fue de 22% (DE +/- 16.5) con un rango de 1 a 70%. Se dividió en: (ver tabla 4).

SCQ	N	Frecuencia	Tipo de Quemadura	N	Frecuencia
<30%	45	69.23%	Térmica	38	84.44%
>30%	20	30.77%	Eléctrica	15	75%

N: Número de pacientes.

Tabla 4. Estratificación de la SCQ con el tipo de quemadura.

Se estratificó también la SCQ y el Tipo de quemadura por grupos de edades, estos resultados se demuestran en las figuras 1 y 2.

El promedio de días de hospitalización en la Unidad de Quemados fue de 18 días (DE +/- 13) con un rango de 1 a 51 días, 5 pacientes se transfirieron a una Unidad de Terapia Intensiva (UTI), 3 de ellos fuera del HCAM, es decir a una Clínica de convenio por falta de espacio físico. En los 29 cultivos se identificaron los siguientes organismos (ver Figura 3):

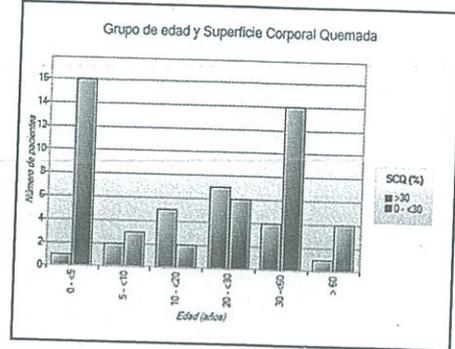


Fig.1

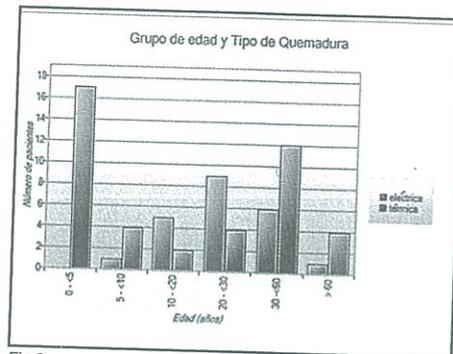


Fig.2

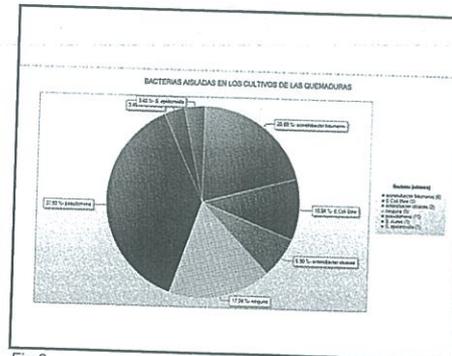


Fig.3

La tablas 5 y 6 muestran el porcentaje de resistencia y sensibilidad, a los antibióticos de las diferentes bacterias Gram negativas aisladas en los cultivos, respectivamente. En el único cultivo que se aisló *S. Aureus*, éste fue sensible solo a Vancomicina.

Antibiótico	<i>Pseudomona Aeruginosa</i> N (%)	<i>Acinetobacter Baumannii</i> N (%)	<i>E. Coli Blee</i> N (%)	<i>Enterobacter Cloacae</i> N (%)
Cefazidima	1 (9)	5 (83)	3 (100)	1 (50)
Ceftriaxona	1 (9)	3 (50)	1 (33)	2 (100)
Cefepime	1 (9)	3 (50)	3 (100)	1 (50)
Ciprofloxacina	7 (64)	6 (100)	3 (100)	2 (100)
Levofloxacina	1 (9)	2 (67)	NP	NP
Gentamicina	9 (82)	5 (83)	1 (33)	2 (100)
Amikacina	NP	5 (100)	NP	NP
Amoxicilina +IBL	NP	2 (33)	3 (100)	2 (100)
Ampicilina + IBL	NP	3 (50)	1 (100)	2 (100)
Aztreonam	NP	2 (33)	3 (100)	1 (50)
Imipenem	NP	5 (100)	NP	NP
Meropenem	NP	5 (83)	NP	NP
PIP/TAZ	1 (9)	5 (83)	NP	NP

N= número de cultivo, % = porcentaje entre paréntesis, NP= no probado, PIP/TAZ: piperacilina/tazobactam. Tabla 5. Patrón de resistencia a los antibióticos de bacterias Gram negativas.

Antibiótico	<i>Pseudomona Aeruginosa</i> N (%)	<i>Acinetobacter Baumannii</i> N (%)	<i>E. Coli Blee</i> N (%)	<i>Enterobacter Cloacae</i> N (%)
Ceftazidima	9 (82)	1 (17)	NP	NP
Cefepime	6 (55)	NP	NP	NP
Ciprofloxacina	2 (16)	NP	NP	NP
Levofloxacina	NP	2 (33)	NP	NP
Amikacina	10 (91)	NP	3 (100)	2 (100)
Amoxicilina +IBL	1 (9)	NP	NP	NP
Ampicilina + IBL	1 (9)	2 (33)	NP	NP
Aztreonam	8 (73)	NP	NP	NP
Imipenem	9 (82)	NP	3 (100)	2 (100)
Meropenem	10 (91)	NP	3 (100)	2 (100)
PIP/TAZ	9 (82)	NP	3 (100)	2 (100)
Colistin	1 (9)	6 (100)	NP	NP
Minociclina	NP	5 (83)	NP	NP

N= número de cultivo, % = porcentaje entre paréntesis, NP= no probado, PIP/TAZ: piperacilina/tazobactam. Tabla 6. Patrón de sensibilidad a los antibióticos de las bacterias Gram Negativas

## DISCUSIÓN

En este estudio encontramos que el grupo más frecuente de quemaduras ocurre entre 30 y 60 años de edad con un 27.69% seguidos del grupo pediátrico entre 0 y 5 años con un 26.15% lo que nos lleva a realizar una comparación con las estadísticas norteamericanas la que nos indican 32% para el primer grupo y tan solo 15% para el segundo (American Burn Association National Burn Repository (2011 report)). Uno de los grupos de riesgo sigue siendo el adulto. Debemos tomar en cuenta que factores externos sobre situación social y cultural pueden afectar nuestras estadísticas pediátricas, por otra parte el tipo de quemaduras se encuentran en íntima relación con las estadísticas norteamericanas. Las quemaduras eléctricas

siguen siendo las más complejas en cuestión del tratamiento antibiótico ya que el tejido necrótico de aparición tardía ocasiona que las infecciones sean de tiempo prolongado y provoquen un mayor tiempo hospitalario. En la Unidad de Quemados del HCAM se aislaron principalmente bacterias gram negativas: *Pseudomona aeruginosa* (37.93%), *Acinetobacter baumannii* (20.69%) y *E. Coli BLEE* (10.34%). Estos patógenos concuerdan con el tipo de bacterias encontradas en otras Unidades de Quemados. 3, 9, 10. Las proporciones varían según los estudios, pero la *Pseudomona* sigue siendo la principal bacteria aislada en las quemaduras, como por ejemplo, Mehta y col. en 51.15% 7, Beheshti y col. en 32.2% 2, un 43.15% según el National Hospital

Discharge Survey (NHDS) del 2008.

La segunda bacteria más común es el *Acinetobacter baumannii* que en comparación con otros reportes las cepas de *Acinetobacter* spp. tienen menos porcentaje, en 11 – 14 %. 2, 7, 0 son superados por las enterobacterias (15.5 %- 17%)<sup>11, 2</sup>.

Dentro de las enterobacterias encontramos la *Escherichia Coli* que tiene la característica que es BLEE, es decir bacterias con betalactamasas de espectro extendido, y que son capaces de lograr resistencia bacteriana a las cefalosporinas de 3ra generación, monobactámicos y aminoglucósidos.<sup>14</sup> Lo que explica que en nuestra Unidad, esta bacteria tenga un 100% de resistencia a las cefalosporinas de tercera y cuarta generación, igual que al Aztreonam y un 33% a la gentamicina. Las enterobacterias encontradas en nuestro estudio son sensibles al imipenem, meropenem, piperacilina tazobactam y amikacina (100%).

La *Pseudomonas* aislada en nuestro servicio es resistente a la gentamicina en 81%, a la ciprofloxacina en 64% y al cefepime en 36%, proporciones menores en comparación a otros estudios en los cuales hubo 100% de resistencia a la gentamicina y ciprofloxacina<sup>8</sup>, 100% a cefalosporinas de 3er y 4to generación<sup>2</sup> o gentamicina en 89.22% y ciprofloxacina en 78.81%<sup>9</sup>.

Aunque la *P. aeruginosa* es sensible a antibióticos como la amikacina (91%), cefalosporina de 3er generación como la ceftazidima (82%), cefalosporina de 4ta generación como el cefepime (55%), los carbapenémicos (82%) y Piperacilina / tazobactam (91%), es considerada una bacteria multiresistente, que se define como resistente a al menos 3 tipos de antibióticos (antibióticos lactámicos, carbapenémicos, aminoglucósidos y quinolonas)<sup>13</sup>. Esta bacteria la podemos aislar en el ambiente hospitalario también, especialmente en lavabos, colchones, baños, barandas que predisponen al contagio de paciente a paciente.<sup>9</sup>

Las cepas de *Acinetobacter* son organismos cocobacilos aeróbicos gram-negativos. El *A. baumannii* es uno de los patógenos más relevantes por estar asociado a factores como la estancia en unidades de terapia intensiva, a ventilación mecánica, uso previo de antibiótico, uso de catéteres intravasculares, entre otros; y es ya considerada una bacteria multiresistente mostrando resistencia al imipenem y a una o más drogas en las cuales históricamente era sensible<sup>7</sup>.

En nuestro estudio, el *A. baumannii* tiene resistencia a la amikacina y al imipenem en un 100%; la gentamicina, la ceftazidima, el meropenem y PIP/TAZ en un 83%, estos resultados son similares a otros reportes, 87% al imipenem, 63% a la amikacina<sup>7</sup> y fue la bacteria más comúnmente aislada en las quemaduras y urocultivos<sup>10</sup>. En nuestra Unidad de Quemados el *A. baumannii* es sensible a antibióticos específicos como el colistin y la minociclina (100 y 83% respectivamente). El colistin es un medicamento que debe ser tomado en cuenta para el tratamiento de este patógeno como lo hicieron en Argentina, en una Unidad de Quemados Pediátrica, y concluyendo que es una droga segura en casos seleccionados con infecciones de bacterias gram-negativas multiresistentes<sup>13</sup>.

## CONCLUSIÓN

Las infecciones en pacientes quemados son provocadas por múltiples factores como un manejo inicial inconveniente de la quemadura, un estado nutricional deficiente, uso inadecuado o tardío de antibióticos y definitivamente la estancia hospitalaria prolongada.

Estamos enfrentando en la Unidad de Quemado del Hospital Carlos Andrade Marín la presencia de bacterias multiresistentes en los cultivos de las quemaduras lo que

nos demuestra que se debe permanentemente realizar un control de las infecciones nosocomiales y evitar así que los patógenos se conviertan en pan-resistentes. Las recomendaciones van desde el manejo adecuado de las quemaduras como la escisión y el tratamiento con injertos tempranos, y el uso estratégico de antibióticos tópicos 6, 9, 12, y el control en el ambiente hospitalarios con la vigilancia bacteriológica, aislamiento de los cuartos, técnicas universales de antisepsia, reducción del uso de antibióticos de amplio espectro, mejoramiento de la higiene del personal, restricción de la circulación del personal<sup>2, 6, 12</sup>.

Por lo tanto se alienta que se realicen en la Unidad de Quemados del HCAM un regular análisis microbiológico del ambiente hospitalario, del personal y de los pacientes quemados. Así podremos realizar comparaciones con otros años y evaluar el control de las infecciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Deirdre Church, Sameer Elsayed, Owen Reid, Brent Winston, and Robert Lindsay. Burn Wound infections. *Clinical Microbiology Reviews*, Apr. 2006, p. 403-434
2. Shahnaz Beheshti, Mohammadali Zia. Bacteriology of burns and anti-biogram in an Iranian burn care center. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, April 2011 Vol. 5(4), pp. 538-541.
3. Hospenthal Duane, Cunha Burke. *Burn Wound Infections*. Uptodate: 24 jul 2011. Disponible en: [http://emedicine.medscape.com/article/213595-overview#a0104]
4. Herndon David. *Total Burn Care*. Chapter 12: Treatment of infections in burns. Third Edition. 2007. Pp. 136-175.
5. Oncul O., Ulkur E., Acar A., Turhan V., Yeniz E., Karacaer Z. Prospective analysis of nosocomial infections in a Burn Care Unit, Turkey. *Indian J Med Res* 130, December 2009, pp 758-764.
6. Rode H., VALE I do, MILLAR A J. Burn Wound Infection. *CME* January 2009 Vol. 27 No. 1. pp 26-30.
7. Trottier Vincent, Gonzalez Segura Penelope, Namias Nichholas, King David, Pizano Louis, Schulman Carl I., Outcomes of *Acinetobacter baumannii* Infection in Critically Ill Burned Patients. *Journal of Burn Care & Research*. Volume 28, Number 2. March/April 2007, pp. 248-254.
8. Sharma and Taneja. Burns, antimicrobial resistance & infection control. *Indian J Med Res* 126, December 2007, pp 505-507.
9. Mehta Majula, Dutta Priya, Gupta Varsha. Bacterial isolates from burn wound infections and their antibiograms: An eight-year study. *Indian J Plast Surg*, January- June 2007, pp 25-28.
10. Keen Edward F. et al. Incidence and bacteriology of burn infections at a military burn center. *Burns*. JBUR. 2009, pp 1-8.
11. Zulfiqar Ali et. Al. Effectiveness of  $\beta$  Lactam antimicrobial drugs against Gram Negative Bacteria, *Professional Med J* Apr-Jun 2011;18(2): 300-305. 12.
12. Özkurt Zülal et al., Reducing hospital infection rates in the burn unit by adherence to infection control measures: a six-year experience. *Turk J Med Sci* 2012; 42 (1): 17-24.
13. Rosanova María et al. Use of Colistin in a Pediatric Burn Unit in Argentina. *Journal of Burn Care & Research* July/August 2009, pp 1-9.
14. Pedroso et al. Resistencia bacteriana en las bacterias productoras de betalactamasas extendidas (blee). *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias* 2006;5(1)

# Hematoma de Recto Abdominal Espontáneo. Manejo por el Servicio de Cirugía Plástica. Reporte de un caso.

**Dra. Romero Tamia\***, **Dr. Vega Santiago\*\***, **Dr. Samaniego Juan Fernando\*\*\***

**Dr. Sierra Diego\*\*\*\***

\* Médica Egresada de Cirugía Plástica - USFQ- HCAM

\*\* Médico Posgradista de Cirugía Plástica. B4 -USFQ-HCAM

\*\*\* Médico Tratante de Cirugía Plástica - HCAM

\*\*\*\* Jefe de Servicio de Cirugía Plástica - HCAM

\*Coautor.

Correspondencia:

Dra. Tamia Romero Quezada

## RESUMEN

El hematoma espontáneo de pared abdominal es una patología infrecuente y que debe ser considerado dentro del diagnóstico diferencial del abdomen agudo. Su manejo depende de la presentación clínica y evolución de esta patología, por lo que la decisión de realizar un tratamiento quirúrgico debe ser certera.

Reportamos el caso de una paciente de 69 años de edad que es evaluada en emergencia presentando dolor abdominal agudo acompañado por una masa localizada en hemiabdomen superior. Las imágenes de gabinete iniciales reportaban una posible masa tumoral en pared abdominal por lo que se pidió una biopsia al servicio de Cirugía Plástica. Posteriormente las características clínicas y la TAC confirman que se trata de un hematoma de pared abdominal espontáneo causado por el esfuerzo físico de la tos.

Se decide no realizar una intervención quirúrgica.

**PALABRAS CLAVE:** Hematoma espontáneo, pared abdominal, músculo recto.

## ABSTRACT

Spontaneous hematoma of the abdominal wall is an uncommon pathology and should be considered in the differential diagnosis of acute abdomen pain. Their management depends on clinical presentation and evolution of the disease, so the decision of surgical treatment must be accurate.

We present the case of a 69-year-old woman patient who is evaluated in emergency presenting with acute abdominal pain accompanied by a mass in upper abdomen. Images of staff reported a possible initial tumor mass in the abdominal wall so it is called a biopsy at the service of Plastic Surgery. Subsequently the clinical and CT confirmed that this is a spontaneous abdominal wall hematoma caused by physical effort of coughing.

It was decided not to perform surgery.

**KEY WORDS:** Spontaneous hematoma, abdominal wall, rectus sheath.

## INTRODUCCIÓN

El hematoma de la vaina de los rectos puede ser clasificado como postraumática y espontáneo, siendo la segunda infrecuente y se produce por rotura de la arteria epigástrica superior o inferior. Existe factores predisponentes en ciertos pacientes, siendo la tos uno de los antecedentes más importantes. Puede cursar con inestabilidad hemodinámica por el sangrado, dolor abdominal y sensación de masa abdominal.

Se presenta un caso de una paciente quien llega con dolor abdominal de pocas horas de evolución al servicio de urgencias. Se descarta que sea una patología intrabdominal por lo que posteriormente se interconsulta

al Servicio de Cirugía Plástica para valoración y realización de biopsia de masa de pared abdominal diagnosticada por TAC.

## CASO CLÍNICO

La paciente tiene 69 años de edad, sin alergias, no toma ninguna medicación. Tuvo dos embarazos. Refiere como antecedentes patológicos personales, una enfermedad respiratoria que no especifica de varios años de evolución. Acude al Hospital Carlos Andrade Marín a Emergencias por presentar de manera súbita, dolor abdominal tipo

continuo localizado en hemiabdomen superior y en forma de cinturón de 2 horas de evolución y que ha ido aumentando de intensidad. Al examen físico se encuentra diaforética, álgica, con un abdomen distendido, doloroso en epigastrio y mesogastrio, ruidos hidroaéreos positivos, presencia de masa de 6cm de diámetro en hipocondrio izquierdo.

Los exámenes de laboratorio revelan tiempos de coagulación normales (TP 10.8', INR 0.98), biometría normal (Leucocitos 7190, Neu 54.8%, Hb 14.8, Hcto 45.7%, plaq. 281.400), electrolitos normales, creatinina normal, amilasa y lipasa dentro de parámetros normales. En la RX de abdomen se reporta íleo y en la ecografía, imagen de ecogenicidad heterogénea que mide aproximadamente 106mm x 54mm en hipocondrio izquierdo a nivel de pared abdominal.

A las 24 horas de su ingreso a emergencias se realiza una TAC de abdomen simple y contrastada (S/C) donde se evidencia masa a nivel de hipocondrio izquierdo

dependiente de tejido celular subcutáneo de 28cm x 6cm desde hipocondrio derecho hasta fosa iliaca izquierda (Foto 1 y Foto 2).

Fue evaluada por el servicio de gastroenterología y de Cirugía General quienes dan de alta por la presencia del tumor de partes blandas y no ser una patología intraabdominal. Dentro de las impresiones diagnósticas se debía descartar un fibrolipoma por lo que se interconsulta al servicio de Cirugía Plástica para una posible biopsia. Se evalúa nuevamente a la paciente y su anamnesis indica que desde hace 1 año presenta unos tos persistente con expectoración blanquecina. El dolor ha disminuido pero se palpa una masa a nivel de hipocondrio izquierdo de 12cm de diámetro y la presencia de equimosis a nivel de hipocondrio y flanco izquierdo, la cual apareció 48 horas después del inicio del dolor (Foto 3, Foto 4,). Igualmente se realizó una nueva biometría hemática que reveló la disminución del hematocrito de 10 puntos pero no hubo repercusión hemodinámica.

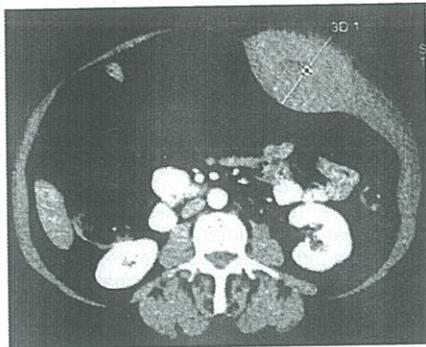


Foto 1. 1er día de hospitalización. TAC S/C de abdomen. Masa heterogénea en pared abdominal.

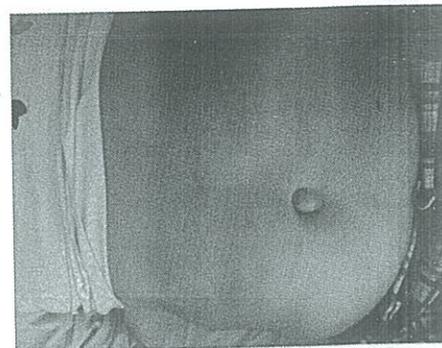


Foto 3. 48h de hospitalización. Vista superior del abdomen del paciente.



Foto2. 1er día de hospitalización. TAC S/C de abdomen y pelvis corte sagital. Masa heterogénea en pared abdominal

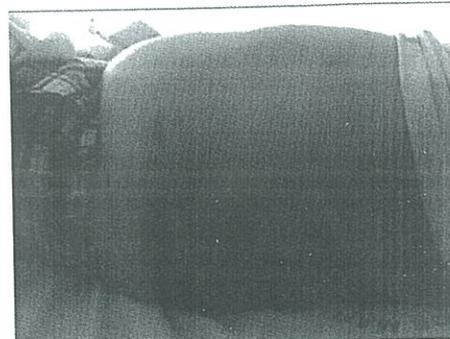


Foto 4. 48h de hospitalización. Vista lateral izquierda del abdomen del paciente

La paciente permaneció 10 días hospitalizada en el servicio de Cirugía Plástica con diagnóstico de hematoma de pared abdominal y con un manejo expectante. Se decidió no realizar ninguna cirugía y manejar el dolor con analgésicos al inicio intravenosos y luego por vía oral. Neumología dio un control y un seguimiento a su patología pulmonar. Cirugía Plástica realizó un seguimiento mensual hasta los 3 meses con una resolución completa de los síntomas y signos a los 2 meses.

**DISCUSIÓN**

El hematoma de pared abdominal es una entidad infrecuente y que se presenta en pacientes con factores de riesgo: como HTA, uso de cumarínicos, trastornos de la coagulación, patología pulmonar.<sup>1, 2,3</sup> En este caso la paciente presentaba tos de larga data sin un diagnóstico definitivo de su patología pulmonar. Ese síntoma produce un aumento de la presión a nivel de la vaina de los músculos rectos o del mismo músculo. La sensación de masa abdominal y/o el dolor se localiza con predominancia a nivel infraumbilical por ausencia de la vaina posterior del recto por debajo de la línea semicircular de Douglas, donde las arterias epigástricas se encuentran menos protegidas.<sup>3, 7</sup>

Existe mayor frecuencia en las mujeres (3: 1)<sup>2</sup> debido al antecedente de estiramiento y posible lesión que sufren las arterias epigástricas con el aumento del perímetro abdominal por embarazo.<sup>4</sup>

Existen pocos datos estadísticos sobre frecuencia y mortalidad. En 1999, Klingler y col. encontraron una incidencia de 1.8% entre 1257 pacientes admitidos en el hospital con dolor abdominal y que fueron diagnosticados con ultrasonido. <sup>1</sup> En algunos estudios, como el de Cerdán y colaboradores, se refieren dos casos por año, sin embargo es una entidad subdiagnosticada.

La mortalidad se estima en un 4% y suele ser debida a shock hipovolémico, aunque aumenta al 18% en pacientes intervenidos e incluso al 25% en los anticoagulados.<sup>2, 4</sup>

El instrumento diagnóstico esencial fue el examen de imagen mediante TAC que demostró una masa a nivel de pared abdominal de gran tamaño, unilateral, heterogéneo (densidad de grasa y músculo) intramuscular y a descartar su posible origen neoplásico; por lo que el servicio de Emergencias pide valoración por el servicio de Cirugía Plástica para la realización de una biopsia en quirófano.

La TAC tiene una sensibilidad y especificidad del 100% <sup>2</sup> para el diagnóstico del hematoma de pared abdominal en los primeros 5 días de aparición.<sup>1</sup>

Otras herramientas diagnósticas pueden ser ecografía y la RNM. Esta última nos ayuda a diferenciar hematomas de larga evolución con tumoraciones como lipomas, fibromas, liposarcomas<sup>4</sup>, a las 2 o 3 semanas de evolución los hematomas desarrollan un anillo concéntrico.<sup>4</sup>

Un signo importante que nos orientó al diagnóstico de hematoma y no masa tumoral, fue la evidencia posterior (2 días después del inicio del cuadro clínico) de zonas de equimosis a nivel de pared lateral de abdomen y periumbilical (Foto 5 y Foto 6).

Este signo se lo ha descrito como el signo de Lanffot<sup>2, 3</sup>, que consiste en la aparición de equimosis periumbilical o sobre la masa. En los casos que tenemos que diferenciar una masa intra abdominal de una perteneciente a la pared abdominal es necesario buscar el signo de Fothergill, en donde se realiza una contracción voluntaria de los músculos rectos (el paciente levanta la cabeza o sus piernas en la posición supina), con esta acción los hematomas del recto abdominal son fijos, mas dolorosos y mas sensibles a la palpación. Mientras que las masas intra abdominales no tienen estas características. <sup>1, 10</sup>

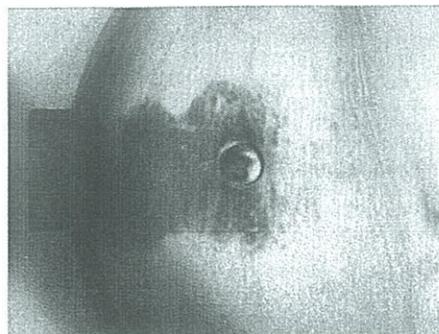


Foto 5. 3er día de hospitalización. Signo de Lanffot en abdomen de la paciente.



Foto 6. 3er día de hospitalización. Equimosis en flanco izquierdo más marcado.

Una de las dudas fue si era o no un caso quirúrgico. Este hematoma se lo puede clasificar como tipo II según la clasificación de 1996 (Tabla 1). Por ser una patología autolimitada es mejor tener una conducta expectante y de observación. Por lo tanto, no se le realizó ninguna intervención quirúrgica. Se controló su dolor con analgésicos IV y posteriormente analgésicos orales. Se completó con un diagnóstico y un tratamiento a su patología pulmonar que fue la causante de su sangrado.

Tipo I	Hematoma leve, intramuscular, unilateral que no diseña la fascia adyacente al recto abdominal
Tipo II	Hematoma moderado, intramuscular, unilateral o bilateral que diseña la fascia adyacente. No incluye el espacio prevesical. (Existe una baja en el hematocrito)
Tipo III	Hematoma severo que diseña la fascia y se extiende a peritoneo y espacio prevesical.

Tabla 1: Clasificación según TAC del hematoma del recto abdominal. <sup>1, 10</sup>

Dentro del tratamiento tenemos un manejo conservador o invasivo. Las características clínicas del hematoma son la pauta para decidir que tipo de tratamiento se elige. Los hematomas tipo I no necesitan hospitalización. Los hematomas II y III es necesario hospitalización para observación de la evolución del hematoma.<sup>8</sup> Si estamos frente a un sangrado activo con repercusión hemodinámica que no responde a la resucitación hídrica se decidirá el manejo invasivo con cirugía (evacuación del hematoma y ligadura del vaso sangrante) o con embolización. 1, 2, 3.

El tratamiento clínico consiste en analgésicos, antiinflamatorios, reposo y hielo. 2.4 Si el paciente está anticoagulado será necesario siempre hospitalizarlo para observación y revertir la anticoagulación en el caso de inestabilidad hemodinámica, expansión del hematoma o de anemia sintomática. 1, 5.

La resolución del hematoma tipo I es en aproximadamente 1 mes, el tipo II en 2 a 4 meses y el tipo III necesita más de 3 meses. 1, 9

### CONCLUSIÓN

El hematoma espontáneo de la vaina de los rectos es de difícil diagnóstico y deberá ser considerado como diagnóstico diferencial de abdomen agudo para definir un tratamiento conservador o invasivo. Es una patología de tejidos blandos por lo que, en este caso, fue manejada por el servicio de Cirugía Plástica. Es importante calificar adecuadamente al tipo de hematoma según sus características clínicas y complementar su estudio con técnicas de laboratorio y de imagen para tomar la decisión de una intervención quirúrgica.

Dentro del tratamiento tenemos un manejo conservador o invasivo. Las características clínicas del hematoma son la pauta para decidir que tipo de tratamiento se elige. Los hematomas tipo I no necesitan hospitalización. Los hematomas II y III es necesario hospitalización para observación de la evolución del hematoma.<sup>8</sup> Si estamos frente a un sangrado activo con repercusión hemodinámica que no responde a la resucitación hídrica se decidirá el manejo invasivo con cirugía (evacuación del hematoma y ligadura del vaso sangrante) o con embolización. 1, 2, 3.

El tratamiento clínico consiste en analgésicos, antiinflamatorios, reposo y hielo. 2.4 Si el paciente está anticoagulado será necesario siempre hospitalizarlo para observación y revertir la anticoagulación en el caso de inestabilidad hemodinámica, expansión del hematoma o de anemia sintomática. 1, 5.

La resolución del hematoma tipo I es en aproximadamente 1 mes, el tipo II en 2 a 4 meses y el tipo III necesita más de 3 meses. (1-9)

### BIBLIOGRAFIA

1. Wan-Tsu Chang, Steven Dronen. Rectus Sheath Hematoma. Updated: Mar 16, 2011. Disponible en : [http://emedicine.medscape.com/article/776871-overview].
2. García Bear, M<sup>a</sup> D. Macías Robles, R.F. Baldonado Cernudage Barreiro, J.I. Jorge Barreiro. Hematoma espontáneo de la vaina del recto: un reto diagnóstico. *Emergencias* 2000; 12:269-271.
3. José Francisco Villena-Tovar. Hematoma de la vaina de los músculos rectos del abdomen. Informe de un caso. *Rev Mex CIR* 2010; 78:543-545.
4. M.P. García, M.L. Martín, O. Bonachía, J. Lázaro, T. Butrón, J. García, M. García, R. Ramos y M. Lomas. Hematoma espontáneo de la pared abdominal: una causa infrecuente de abdomen agudo. *Cir Esp* 2001; 69: 616-618.
5. Kasım Çağlayan, Atila Çelik. Spontaneous lateral abdominal wall hematoma as a complication of coughing: Case report and literature review. *J. Exp. Clin. Med.*, 2009; 26:20-24.
6. Naoto Fukunaga, Shizuo Ikeyama, Jyunichiro Satomi and Koichi Satoh. Lateral abdominal wall hematoma as a rare complication after carotid artery stenting: a case report. *World Journal of Emergency Surgery* 2009, 4:39-41.
7. Simón Diego C, Ferrí Romero I, Molina, Escobar B, Alarcón López A. Carrera, Gutiérrez J, Murillo Peregrina J et al. Hematoma de la vaina de los rectos: aportación de cuatro nuevos casos. *Cir Esp* 2000; 67:200-3.
8. Selin Kapan Ahmet N Turhan, Halil Alis, Mustafa U Kalayci, Sinan Hatipoglu, Hakan Yigitbas and Ersan Aygun. Rectus Sheath Hematoma: three case reports. *Journal of Medical Case Reports* 2008, 2:22.
9. Lindholm Erika, Bastidas Juan, Bostick Peter. Rectus Sheath Hematoma in a Healthy Woman. *J Surg Radiol.* 2011 Jul 1. 2 (3).
10. O Osinbowale and JR Bartholomew. Rectus sheath hematoma. *Vasc Med* November 2008 vol. 13 no. 4 275-279.
11. S Akay, C Caliskan, H Gonullu, O Dal, MA Korkut, N Erkan, Rectus sheath haematoma: a rare cause of abdominal pain. *Hong Kong j.emerg.med.* 2011; 18:161-165.
12. Maharaj D, Teelucksingh T, Perry A, Naraynsingh V. Rectus sheath haematoma: a new set of diagnostic features. *Postgrad Med J* 2002; 78:755-756.
13. Donaldson J, Knowles CH, Clark Sk, Renfrew I, Lobo. Rectus Sheath Haematoma Associated with Low Molecular Weight Heparin: A Case Series. *Ann R Coll Surg Engl.* 2007 April; 89(3): 309-312.
14. Charles Wayne Perry, MD Bradley J. Phillips, MD. Rectus Sheath Hematoma: Review of an Uncommon Surgical Complication. *Hospital Physician* September 2001:56 35-37.

# Lesiones por presión. Normatización Quirúrgica.

Dr. Loaiza Manuel\*, **Dra. Romero Tamia\*\***, Dr. Espinosa Gorki\*\*\*, Dra. Prado Patricia\*\*\*\*,  
Dr. Manzano Rubén\*\*\*\*\*

\* Cirujano Plástico Médico Tratante Hospital Metropolitano, ex- Médico Tratante Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM)  
\*\* Médica Egresada de Cirugía Plástica – Universidad San Francisco de Quito- HCAM, ex – postgradista del HCAM  
\*\*\* Cirujano Plástico Médico Tratante del Hospital Eugenio Espejo, ex – postgradista del HCAM  
\*\*\*\* Cirujana Plástica Médico Tratante del Hospital Militar FFAA, ex – postgradista del HCAM  
\*\*\*\*\* Cirujano Plástico Médico Tratante Hospital Metropolitano, ex Jefe de Servicio Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM)  
Correspondencia: Dr. Manuel Loaiza. E-mail: ml\_ec@yahoo.com

## RESUMEN

Las lesiones por presión son lesiones muy frecuentes en pacientes con trauma espinal, cráneo-encefálico y otras enfermedades que determinan su postración; las opciones quirúrgicas son múltiples, como los colgajos cutáneos, fasciocutáneos, miocutáneos o musculares. El Instituto de Rehabilitación Psicofísica (IREP) de Buenos Aires, utiliza una Normatización que selecciona al paciente quirúrgico y se basa para la cobertura cutánea en la localización, el tamaño y presencia de otros defectos. En el Hospital Carlos Andrade Marín de Quito se empleó esta Normatización en 25 pacientes con muy buenos resultados; el 16% de los colgajos sufrieron complicaciones menores postoperatorias. La ventaja de esta Normatización es la consideración de usar una sola zona dadora a la vez y dejar una segunda o tercera alternativa para posibles recidivas, por lo que se recomienda su aplicación.

**PALABRAS CLAVE:** lesiones por presión, colgajos, Normatización

## ABSTRACT

Pressure sores are very common injuries in patients with spinal trauma, brain injury and other conditions that determine their prostration; there are multiple surgical options, like skin flaps, fasciocutaneous, myocutaneous or muscle flaps. The Instituto de Rehabilitación Psicofísica (IREP) of Buenos Aires uses a standardization based on the location, size and presence of other defects. In Carlos Andrade Marín Hospital of Quito this standardization was used in 25 patients with good results and 16% of the flaps suffered postoperative complications. The advantage of this standardization is to consider using a single donor site at a time and leave a second or third option for possible relapses, so adoption is encouraged.

**KEY WORDS:** Pressure sore, flaps, standardization.

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones por presión (LPP) son lesiones de la piel y/o del tejido por encima de una prominencia ósea, resultado de la presión, o de la combinación de la presión con fricción (NPUAP).<sup>1</sup> Igualmente existe varios factores predisponentes que ayudan a su formación como las lesiones medulares, paraplejías, cuadriplejías y hemiplejías, las paresias, la desnutrición, la edad avanzada y el coma.<sup>2</sup>

Las estadísticas demuestran que la prevalencia de LPP es de 11 a 30% a largo plazo. Las Unidades de Terapia Intensiva tienen la prevalencia más alta, 21.5%. El grupo de edad predominante de los pacientes con LPP es el paciente de 70 a 80 años (29%).<sup>3</sup> En algún punto del tiempo, más de 1-3 de los pacientes con lesión medular

tienen una lesión por presión y 70% de ellos tendrán más de una lesión.<sup>5</sup>

La localización más frecuente de la LPP corresponde a las regiones del isquion, sacro y trocánter mayor, y son causados principalmente por la coincidencia de la protuberancia ósea bajo una piel anestésica.<sup>13</sup>

Las lesiones por presión se clasifican según su profundidad:

- Grado I: compromete piel hasta plano celular subcutáneo
- Grado II: llega al plano aponeurosis muscular
- Grado III: compromete plano muscular
- Grado IV: llega al plano perióstico y óseo.

La National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) aumentó dos categorías:

- Lesión sospechosa de tejido profundo.
- No clasificable

Las lesiones grado I y II no siempre son quirúrgicas y deben ser tratadas con curaciones locales. Las lesiones grados III y IV son quirúrgicas.

En 1956 Conway y Griffith, enunciaron los principios básicos en la cirugía reparadora de las lesiones por presión y posteriormente se hicieron varias modificaciones: 4

- a) Exciisión total de la úlcera
- b) Remoción del hueso infectado y reperfilado de las prominencias óseas
- c) Hemostasia cuidadosa

- d) Obliteración de todo espacio muerto potencial
- e) Empleo de drenaje aspirativo
- f) Diseño de colgajos bien vascularizados de forma tal que la línea de sutura no quede sobre áreas de presión y no perturbe la provisión vascular de otros colgajos que podrían utilizarse en el futuro.
- g) Obtención de un cierre primario y libre de tensiones en el sitio donante o uso de injertos de espesor parcial en tal sitio.

De acuerdo a la localización y al tamaño de la LPP varían las opciones de reconstrucción con colgajos cutáneos, fasciocutáneos, miocutáneos o musculares. Es por eso que el Instituto de Rehabilitación Psicofísica (IREP) de Argentina realiza una Normatización del tratamiento de estas lesiones.

Existen criterios de selección del paciente 2: (ver Tabla 1):

NO CIRUGÍA REPARADORA	SI CIRUGÍA REPARADORA
Pacientes seniles (más de 60 años) con deterioro irreversible: arteriosclerosis, demencia senil, caquexia	
Pacientes con patología grave, grandes fumadores, diabetes inestable	Paciente que supera el estado crítico
Pacientes en buen estado general con úlceras limpias en condiciones quirúrgicas pero con contraindicaciones temporales (por ejemplo: espasticidad severa)	Paciente en buen estado general: úlceras limpias, en condiciones óptimas para cirugía reparadora
	Lesiones medulares en condiciones quirúrgicas
	Pacientes ulcerados con sensibilidad y que deambulan

Previo decisión de cirugía es necesario un período de adaptación gradual al decúbito ventral del paciente, la concientización del mismo y familiares de evitar sitios de apoyo sobre la zona ulcerada a reparar.

Por lo tanto el objetivo de este estudio es aplicar la Normatización del Instituto de Rehabilitación Psicofísica (IREP) de Buenos Aires (Argentina) en el Hospital Carlos Andrade Marín de Quito (Ecuador). Esta Normatización se basa en una secuencia quirúrgica de las diferentes Lesiones por Presión de acuerdo a su localización, forma y tamaño. Esta secuencia le permite al paciente obtener opciones cuando se produzcan recidivas.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo; se recopiló la información de las historias clínicas de los pacientes operados de lesiones por presión en el servicio

de Cirugía Plástica del Hospital Carlos Andrade Marín, en el período de septiembre de 2005 a septiembre de 2009.

Se estudiaron 25 pacientes que cumplieron con los criterios de selección descritos en la Tabla 1.

Los criterios de exclusión se puntualizan también en la tabla 1, siendo las contraindicaciones temporales la espasticidad importante, imposibilidad de adoptar el decúbito ventral absoluto o el paciente no colaborador. Se aplicó la Normatización del IREP para elegir la técnica quirúrgica adecuada para cada tipo de Lesión por Presión 2. (Tabla 2).

	Tipo de LPP	Tamaño	Colgajo
Sacras	Redondas centrales	Hasta de 8 cm	1era elección: colgajo dermograso de glúteo a pedículo superior, de transposición, con cierre primario de la zona dadora 2da elección: colgajo músculocutáneo de glúteo mayor a pedículo superior con isla de piel distal
Coxigeas			
	Redondas centrales	Mayores de 8cm o con secuelas de colgajos mal diseñados	1era elección: colgajo bipediculado transversal glúteo-lumbar 2da elección: colgajo glúteo-lumbar 3era elección: colgajo transversal lumbar monopediculado (diferido)
	Elípticas horizontales		1era elección: colgajo dermograso transversal glúteo-lumbar bipediculado 2da elección: idem unipediculado (diferido) 3era elección: colgajo glúteo-lumbar de Angrigiani
	Elípticas verticales	Hasta 8 cm	Colgajo músculocutáneo de glúteo mayor a pedículo superior con isla de piel distal y cierre primario de la zona dadora 1era elección: colgajo de Spadafora (dermograso de transposición) 2da elección: colgajo dermograso de transposición a pedículo superior 1era elección: colgajo músculocutáneo de glúteo mayor a pedículo inferior con isla de piel distal y cierre en VY* 2da elección: colgajo dermograso de muslo posterior a pedículo medial o lateral, combinado o no con colgajos musculares isquiosurales 3era elección: colgajo músculocutáneo de recto interno
Isquiáticas		Mayores de 8 cm o recidivas	1era elección: colgajo dermograso de muslo posterior a pedículo medial o lateral, combinado con colgajos musculares isquiosurales <b>Asociado a úlceras trocánteras o paratrocánteras:</b> 1era elección: colgajo músculocutáneo de Fascia Lata, combinado o no con colgajos musculares isquiosurales
Troncánticas		Pequeñas (menores de 4 o 5 cm) Medianas planas, sin compromiso de la articulación coxofemoral Grandes, profundas con compromiso de la articulación coxofemoral Asociada a úlceras isquiáticas	1era elección: colgajo dermograso de Doufourmentel 1era elección: colgajo músculocutáneo de Fascia Lata con isla de piel distal 2da elección: colgajo músculocutáneo de recto anterior de muslo 1era elección: colgajo músculocutáneo de Fascia Lata o recto anterior del muslo, combinado con colgajo muscular de vasto externo (operación de Gildrestone) 1era elección: colgajo músculocutáneo de Fascia Lata con o sin asociación de colgajos musculares isquiosurales.

Tabla 2. Normatización del IREP. \*si la lesión entra 2 veces en la zona donadora, se puede utilizar 2 veces el pedículo inferior, "hemiglúteo de pedículo inferior".

## RESULTADOS

Se estudiaron 25 pacientes los cuales presentaron diversos tipos de lesiones por presión y que se resume en la tabla 3. Los colgajos realizados tuvieron un resultado estético aceptable.

Tipo de LPP	Tipo de Colgajo utilizado	Número de pacientes
Trocantéricas	Cobertura con colgajo músculo cutáneo en isla de piel distal y cierre en V-Y de Tensor de la Fascia Lata	8
Isquiáticas	Cobertura con colgajo músculo cutáneo en isla de piel distal de Recto Anterior.	1 (paciente con secuelas de colgajo anterior mal diseñado)
Sacras	Cobertura con colgajo músculo cutáneo en isla de piel distal de Glúteo Mayor a pedículo inferior.	5
	Cobertura con colgajo de transposición dermograso Glúteo a pedículo superior	6
	Colgajo músculo cutáneo en isla de piel distal a pedículo superior de Glúteo Mayor	3
	Colgajo Transverso Lumbar Monopediculado	1
Múltiples y recidivas	Colgajo en Fileteado	1
<b>Total</b>		<b>25</b>

Tabla 3: Tipo de colgajo utilizado según el tipo de LPP

### CASOS:



Fig. 1A Diseño de colgajo dermograso glúteo a pedículo superior para LPP sacra de 8 cm

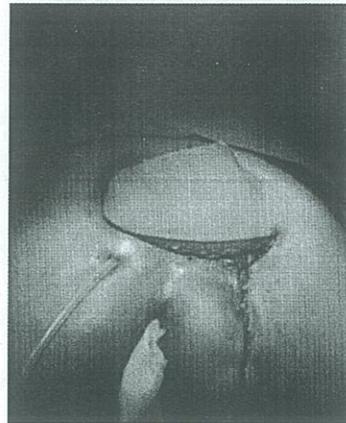


Fig. 1B Rotación del colgajo dermograso glúteo a pedículo superior



Fig. 1C Postoperatorio 1 año. Colgajo dermograso glúteo a pedículo superior.

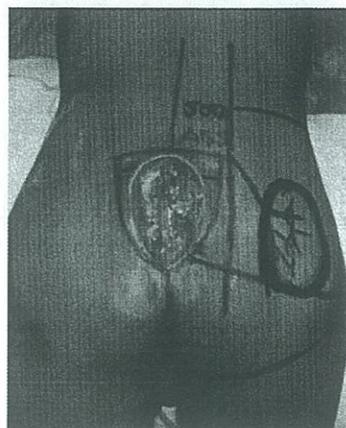


Fig. 2A Diseño de colgajo en isla musculocutánea glúteo mayor a pedículo superior, para LPP sacra, elíptica, vertical mayor de 8 cm.



Fig. 2B Túnel para la isla musculocutánea, se aprecia el músculo disecado con su isla de piel, listos para ser transpuestos

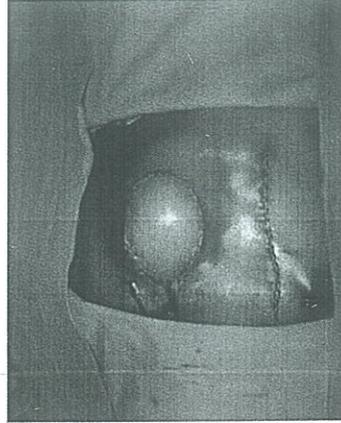


Fig. 2C Colgajo en isla musculocutánea glúteo mayor a pedículo superior, transpuesto. Postquirúrgico inmediato.

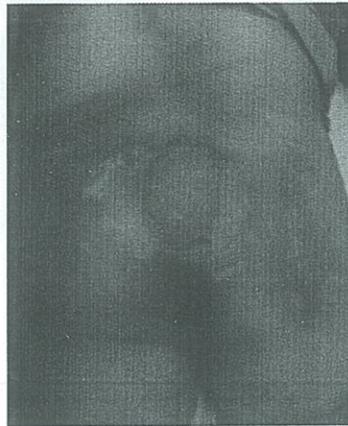


Fig. 2D Colgajo en isla musculocutánea glúteo mayor a pedículo superior. 8 meses postquirúrgico.

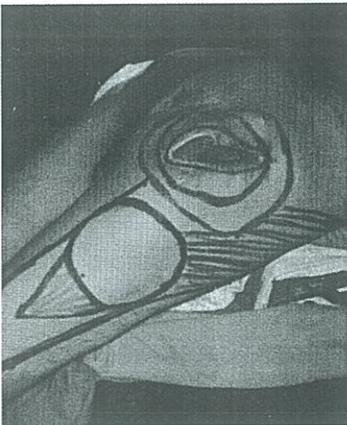


Fig 3A Diseño del colgajo de Tensor de la Fascia Lata (TFL) para una LPP para trocánterica grande sin compromiso de la articulación coxofemoral

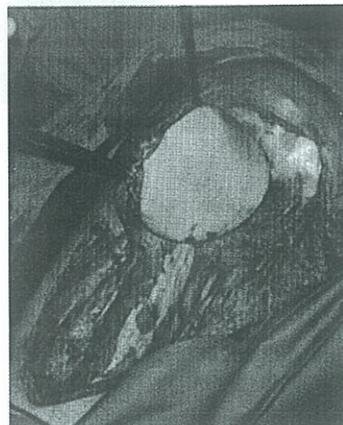


Fig. 3B Rotación del colgajo musculocutáneo en isla de piel distal de TFL hacia el defecto.

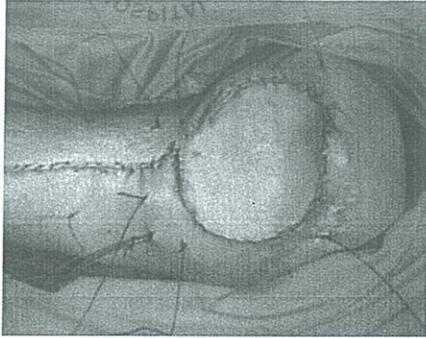


Fig. 3C Colgajo músculocutaneo en isla de piel distal de TFL. Postoperatorio inmediato.



Fig. 3D. Postoperatorio 1 año. Colgajo músculocutaneo en isla de piel distal de TFL

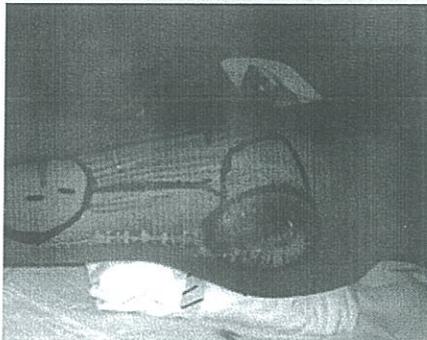


Fig. 4A Colgajo músculocutaneo en isla de piel distal de Recto Anterior para LPP grande, plana, recidivante, sin compromiso de la articulación coxofemoral

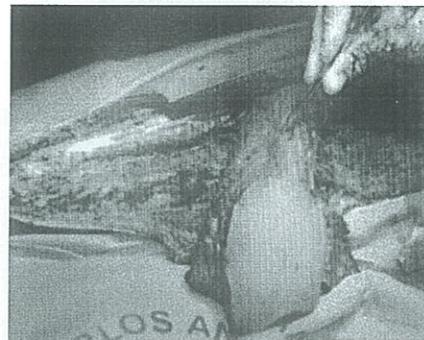


Fig. 4B Disección del Colgajo músculocutaneo en isla de piel distal de Recto Anterior, para cobertura del defecto

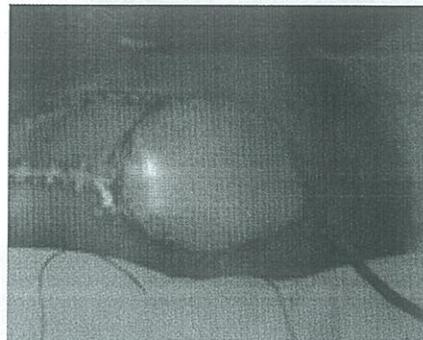


Fig. 4C Postoperatorio inmediato Colgajo músculocutaneo en isla de piel distal de Recto Anterior.



Fig. 5A Diseño Colgajo de Glúteo Mayor a pedículo inferior con isla de piel distal, para cobertura de LPP isquiática mayor de 8 cm.

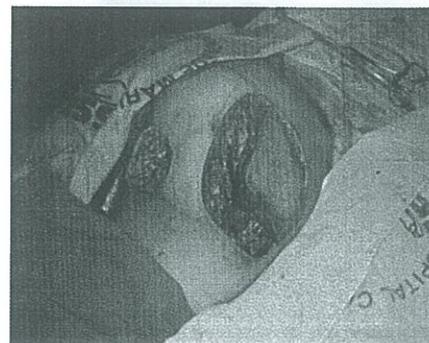


Fig. 5B Disección y levantamiento del Colgajo de Glúteo Mayor a pedículo inferior con isla de piel distal

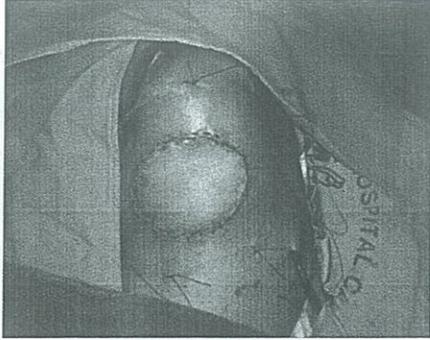


Fig 5C. Postquirúrgico inmediato de Colgajo de Glúteo Mayor a pedículo inferior con isla de piel distal



Fig. 5D Postquirúrgico a los 15 días. Colgajo de Glúteo Mayor a pedículo inferior con isla de piel distal

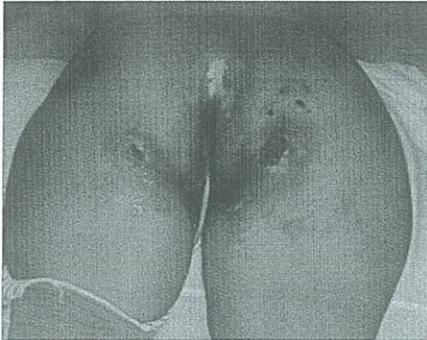


Fig. 6A Prequirúrgico, LLP isquiática mayor de 8 cm (área cruenta resultante)

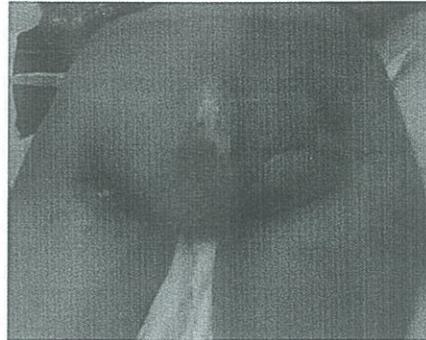


Fig. 6B Postquirúrgico 1 año de Colgajo de Glúteo Mayor a pedículo inferior con isla de piel distal



Fig. 7A Diseño del Colgajo Transverso Lumbar Monopediculado para LPP sacra gigante

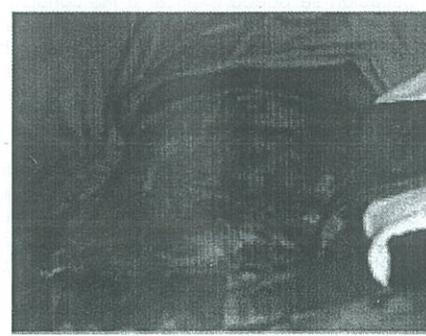


Fig. 7B Levantamiento del Colgajo Transverso Lumbar Monopediculado (diferido)



Fig. 7C Postquirúrgico 8 meses de Cobertura de LPP sacra gigante con Colgajo Transverso Lumbar Monopediculado

El 16 % de los colgajos realizados sufrieron complicaciones postoperatorias (Tabla 3).

Complicación	Número	Tipo de Colgajo
Necrosis del colgajo	0	
Necrosis parcial piel zona donadora	1	Colgajo recto anterior
Dehiscencia zona dadora	1	En un colgajo dermograso glúteo
Infección	0	
Hematomas	0	
Seromas	2	En un colgajo dermograso glúteo y un colgajo transversal lumbar

Tabla 3: Complicaciones postoperatorias

## DISCUSIÓN

La mayoría de procedimientos quirúrgicos para la cobertura de las lesiones por presión fueron colgajos musculocutáneos por las características del defecto. Este tipo de colgajos en comparación a los fasciocutáneos tiene muchas ventajas como un mejor aporte sanguíneo, relleno adecuado de la cavidad, la facilidad para la rotación o avance del colgajo por segunda ocasión si hubiera una recidiva y efectividad para el tratamiento de heridas infectadas 4,8,13. La mayor desventaja sería no poder utilizarlos cuando el músculo se encuentre muy atrofico como en los pacientes ancianos o con lesión medular de largo tiempo<sup>8</sup>.

Las complicaciones de la serie de casos del estudio se pueden denominar menores, siendo una condición esperable como la necrosis y dehiscencia de la piel de la zona donadora. Nuestros resultados a este respecto son inferiores a los encontrados por Coto et al 4 y similares a la serie reportada por Stranc y col.6 o Srivastava y col.13. Esta complicación se puede explicar a las condiciones del paciente como malnutrición, anemia, o enfermedad crónica. Keys et al 10 encontraron que una hemoglobina glicosilada mayor del 6% o una albúmina menos de 3.5 están asociada a dehiscencia del colgajo y falla del colgajo, respectivamente.

No hubo necrosis, infección u hematoma de ningún colgajo en nuestra serie, lo que demuestra que la Normatización de las lesiones por presión propuesta por el IREP es muy bien aceptada. El 8% de los colgajos tuvieron seromas, resultado comparable al estudio de Eltorai 7 y o Srivastava y col.13 .

Por otra parte la Normatización de la IREP no contempla aún el uso de colgajos perforantes, técnica muy válida para la reconstrucción en pacientes con múltiples cirugías previas y que, por lo tanto las opciones de reconstrucción son limitadas. Este tipo de colgajos ofrece una adecuada cobertura, con una irrigación segura y resistente al trauma. Se podría aumentar el grosor en los casos que sean necesarios, desepitelizando y plegando el colgajo sobre sí mismo. Las complicaciones en este tipo de colgajos son muy similares a las encontradas en nuestro estudio.11,12.

Existen igualmente nuevos tratamientos que complementan la rotación o avance de colgajos como el uso del factor de crecimiento derivado de plaquetas. Este tratamiento es adyuvante a la cirugía teniendo buenas resultados, como por ejemplo en la serie de 12 casos presentado por Kallianinen y cols 9.

## CONCLUSIÓN

Tomando en cuenta las normas básicas de elección para la cobertura cutánea de estas lesiones, especialmente el utilizar una sola zona dadora a la vez y dejar una segunda o tercera alternativa para posibles recidivas, recomendamos el uso de la Normatización del IREP para lograr un tratamiento quirúrgico óptimo, esfuerzo que siempre se verá complementado con el tratamiento integral multidisciplinario.

## BIBLIOGRAFÍA

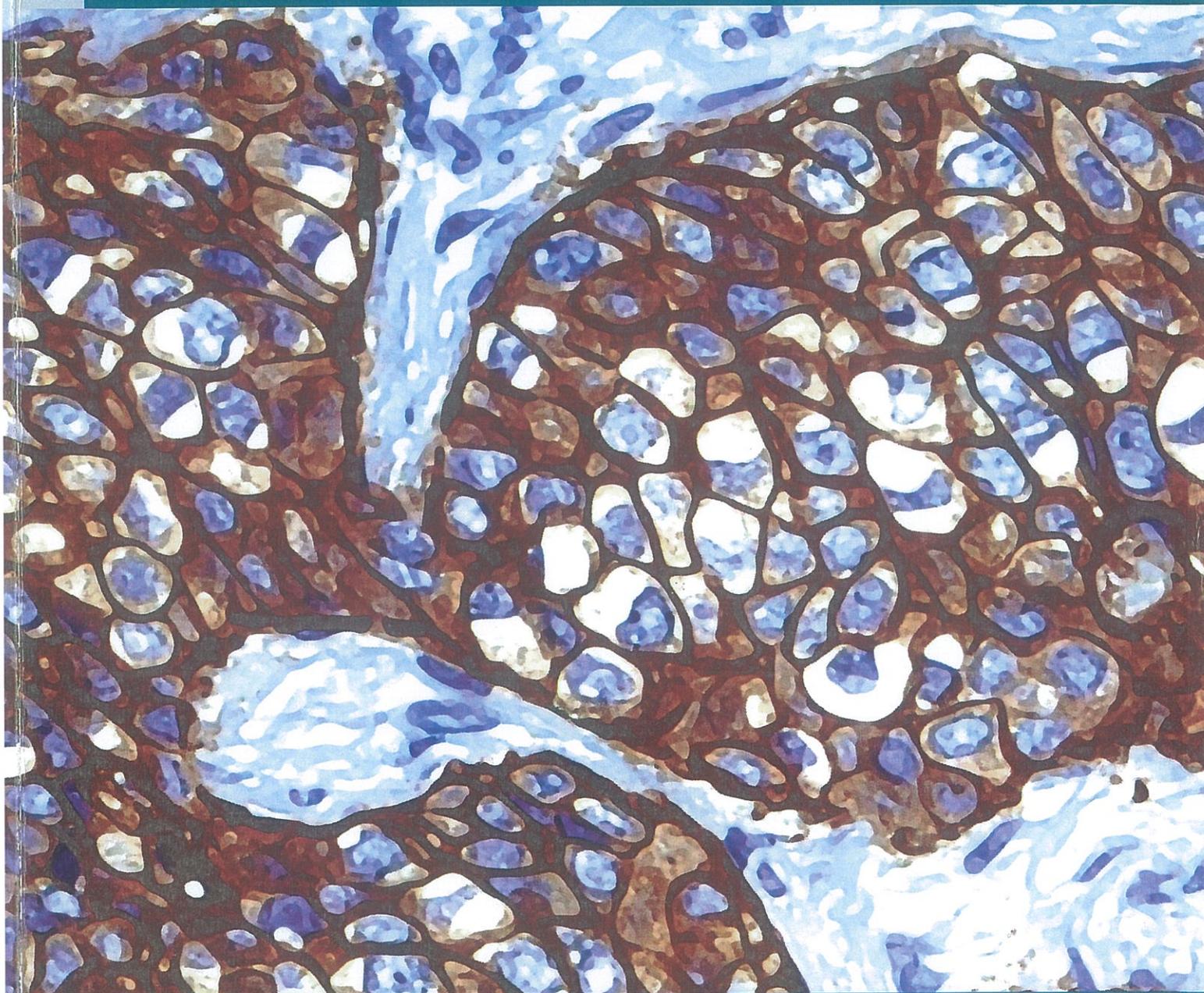
- European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Treatment of pressure ulcers: Quick Reference Guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.
- Yohena Ricardo , Olivero Vila Francisco. Lesiones por presión. Boletín del Departamento de Docencia e Investigación IREP. Vol. 8. Nº 1. 2004. Kirman Christian. Nonsurgical treatment of Pressure Ulcers. [En línea] disponible en <http://emedicine.medscape.com/article/1293614-overview#a0199>, Uptodate 11 jun 2012.
- Coto Juan Carlos Alfonso, Báez José Cairo, López Luz Divina, Cirugía reconstructiva de las úlceras por presión, Rev Cubana Cir 2007; 46.
- Kari A. Keys, M.D., Lily N. Daniali, B.S., Multivariate Predictors of Failure after Flap Coverage of Pressure Ulcers, Plastic and Reconstructive Surgery • June 2010, Volume 125, Number 6.
- Stranc MF, Yang FW. Wound sterilization: cautery vs CO2 laser. Br J Plast Surg. 1992 Oct; 45(7):536-9.
- Eltorai I. The use of the carbon dioxide laser beam in the surgery of pressure sores. Int. Surg. 1998; 73:54-6.
- Shehab Samy. Local fasciocutaneous gluteal flap in reconstruction of parapelvic pressure sores. Egypt Plastic Surgery Journal. Vol 27. N1. January 2003. Pp 47-52
- Kallianinen Lore, Hirshberg James, Marchant Bervely. Role of Platelet-Derived Growth Factor as an Adjunct to Surgery in the Management of Pressure Ulcers. Plast. Reconstr. Surg. 106: 1243, 2000. Pp1243- 1248
- Kari A. Keys, M.D., Lily N. Daniali, B.S., Multivariate Predictors of Failure after Flap Coverage of Pressure Ulcers, Plastic and Reconstructive Surgery • June 2010, Volume 125, Number 6. Pp 1725-1734.
- Scheufler et al. Anatomical Basis and Clinical Application of the Infragluteal Perforator Flap. Plast. Reconstr. Surg. 118: 1389, 2006, pp 1389-1400.
- Priego Raymundo, Serrano González-Rubio, Villanueva Martínez Anabel, Haddad Tame José Luis. Tratamiento de úlceras por presión con colgajos de perforantes locales de diseño libre, en el Hospital General de México. Cir Plast 2011;21(3):126-131.
- Srivastava et al. Surgical Reconstruction of Pressure Ulcers in Patients with Spinal Cord Disease: A Prospective Study. IJPMR 2008 October; 19 (2):27-31
- Vásconez, L. O. Colgajos musculares y musculocutáneos. Cap. Tratamiento de las úlceras por presión. Edit Jims S.A., 1982, Pp: 79 -91.

# CAM**bi**os

ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA

Volumen XI No. 18

Enero 2011 - Junio 2011



Trabajos de Investigación | Casos Clínicos | Revisión Bibliográfica | Mística de Servicio



HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

Hernia de Littré en la Senectud .....	96
Autores: Dr.Fabrizio Morales Garzón / Dr. Mauricio Puente Caizapanta / Dr. Christian Ríos Mariño / Dr. Iván Cevallos Miranda	
<b>Reconstrucción craneoplástica mediante esteriolitografía</b> .....	99
Autores: Dr. Diego Guerra Navarrete / Dra. Patricia Prado Valencia / Dr. Fred Sigcha / Dr. Cristian Valencia / <b>Dra. Tamia Romero</b> / Dr. Pedro Cornejo / Dr. Ruben Manzano Manzano	
Resección ultrabaja con disección del mesorecto para el tratamiento del adenocarcinoma rectal. Reporte de un caso y revisión bibliográfica .....	102
Autores: Dr. Juan José Enríquez Valenzuela / Dr. Santiago Iván Vásquez Suárez / Dr. Jhon Tapia Mejía / Dr. Armando Campos Ortiz	
Hemangiopericitoma de fosa posterior. Reporte de caso .....	108
Autores: Dra. Mónica Cachimuel Llugña / Dr. Patricio Vásquez Miranda / Dra. Natalia Cuenca Novillo / Dr. Fred Sigcha Báez / Dr. José López Alarcón / Dr. Raúl Endara Moreno / Dr. Ricardo Arroyo Toledo	
Metástasis única craneal de carcinoma de mama. Reporte de caso .....	113
Autores: Dr. Patricio Vásquez Miranda / Dra. Mónica Cachimuel Llugña / Dr. Fred Sigcha Báez / Dr. Marcelo Cevallos Gavilanes / Dr. Raúl Endara Moreno / Dra. Sonia Tello Astudillo / Dr. Ricardo Arroyo Toledo	
Un caso inusual de toxoplasmosis en un hospedador inmunocompetente .....	118
Autores: Dra. Angélica Ortiz Y. / Dr. Víctor Paredes / Dr. Ramiro Montenegro	
Encefalopatía "Coma" inducida por ifosfamida. Caso clínico .....	121
Autores: Dra. Tatiana Vinuesa / Dr. Jorge Endara / Dr. Marcelo Alvarez / Dr. Patricio Gavilanez / Dr. Eduardo Leon	
Sinovitis villonodular pigmentada de rodilla. A proposito de un caso .....	125
Autores: Dr. Diego Alejandro Pástor / Dr. Fabrizio Aguilar / Dr. Luis R. Calderón / Dr. Milton Cajas / Dra. Carmen Benavides / Dra. Mónica Espinosa	
Inestabilidad atlantoaxoidea por artritis reumatoidea: Reporte de un caso .....	128
Autores: Dr. Fabrizio Aguilar Erazo / Dr. Diego Pastor Mayorga / Dra. Monserrat Pavón / Dra. Mónica Espinosa	
<b>Revisión Bibliográfica</b>	
Ascariasis de la Vía Biliar como causa de Cólico Biliar a propósito de un caso .....	132
Autores: Dra. Adriana Proaño C. / Dra. Lorena Novillo / Dra. Margarita Mencías	
Cáncer oculto de Mama reporte del caso y revisión de la bibliografía .....	136
Autores: Dr. Edwin Castelo Teran / Dr. Jorge Granja Zambrano / Dra. Cecilia Balladares / Dr. Rubén Bucheli Teran	
Disfunción sexual femenina .....	143
Autores: Md. Silvana Santamaría R. / Dr. Ramiro Siguenza / Dr. Ruben Bucheli T.	
Inmunoterapias para el Síndrome de Guillain-Barré .....	147
Autores: Dr. Guillermo Antonio Orozco Benavides / Dra. Erika Fernanda Garrido Barriga / Dr. Marcos Serrano Dueñas	
Viajes aéreos en pacientes con enfermedades pulmonares .....	152
Autores: Dra. Silvana Arias Durán / Dr. Fernando Moncayo Molestina	
<b>Mística de Servicio</b>	
La historia del laboratorio clínico .....	160
Autor: Dr. Ramiro Salazar Irigoyen	
<b>Propuestas de CAMéicos</b>	
Reflexiones de bioética en la atención del paciente .....	164
Autores: Mgtr. Olga Cárdenas Cevallos / Dr. Mauricio Puente Caizapanta / Dr. Ricardo De La Roche Martínez	
<b>Contribución Especial</b>	
El primer postgrado de anestesia en el Ecuador: Treinta años después .....	168
Autor: Dr. José Mayorga Barona	
<b>Publicaciones del HCAM</b>	
Primera edición del libro, Ginecología Clínica y Quirúrgica .....	173
Primera edición del libro, Fundamentos Científicos y Sociales de la Práctica Pediátrica .....	174

# RECONSTRUCCIÓN CRANEOPLÁSTICA MEDIANTE ESTEREOLOGRAFÍA

## Dr. Diego Guerra Navarrete

Ex-Médico Tratante del Servicio Cirugía Plástica – HCAM

## Dra. Patricia Prado Valencia

Médica Egresada del Postgrado de Cirugía Plástica – USFQ-HCAM

## Dr. Freed Sigcha

Médico Tratante del Servicio de Neurocirugía – HCAM

## Dr. Cristian Valencia

Médico Postgradista B6 del Servicio de Neurocirugía – USFQ-HCAM

## Dra. Tamia Romero

Médica Postgradista B3 del Servicio de Cirugía Plástica – USFQ-HCAM

## Dr. Pedro Cornejo

Médico Tratante del Servicio de Imagenología – HCAM

## Dr. Ruben Manzano Manzano

Jefe de Servicio Retirado del Servicio de Cirugía Plástica – HCAM

### Correspondencia:

Dr. Diego Guerra Navarrete

E-mail: diegoguerramd@hotmail.com

## RESUMEN

La complejidad y diversidad de las lesiones que involucran el esqueleto cráneo-facial proponen un reto al cirujano actual para conseguir resultados estéticos y funcionales cada vez mas cercanos a la perfección; además de la constante innovación de materiales biomédicos, nos han permitido llevar a cabo esta reconstrucción compleja de un defecto orbito frontal mediante la utilización de estereolitografía (reconstrucción de defectos a medida en tres dimensiones) tallado en un biopilemero constituido por poli-éter-

éter-ketano (PEEK), se trata de la primera experiencia en nuestro país con estos materiales y tecnología de punta; y nos vemos motivados por el excelente resultado que nos abre un sin número de posibilidades y es una herramienta más en nuestro arsenal para devolverle al paciente su integridad estética y funcional.

## REPORTE DEL CASO

Se trata de un paciente de 29 años de edad, que fue diagnosticado de displasia fibrosa hace 12 años, fue sometido a múltiples resecciones tumorales, se realizaron reconstrucciones craneoplásticas con cementos quirúrgicos (metacrilato) pero dado al tamaño del defecto termino en infección del material y fistulización cutánea, lo que originó el retiro de material, con el consecuente defecto funcional y estético en la región fronto-orbitaria izquierda de aproximadamente 13 cm por 12 cm, con retracción de los tejidos blandos. (fig. 1)

## ANÁLISIS DEL CASO

Históricamente, se han reportado y utilizado un sin número de materiales (metacril, acero quirúrgico, mallas de titanio, hidroxapatita cerámica y no cerámica, polidimetilsiloxano, PMM, politetrafluoroetileno etc.) y tejidos biológicos (auto y hetero injertos de hueso), para reconstrucción de este tipo de defectos, sin embargo todos han

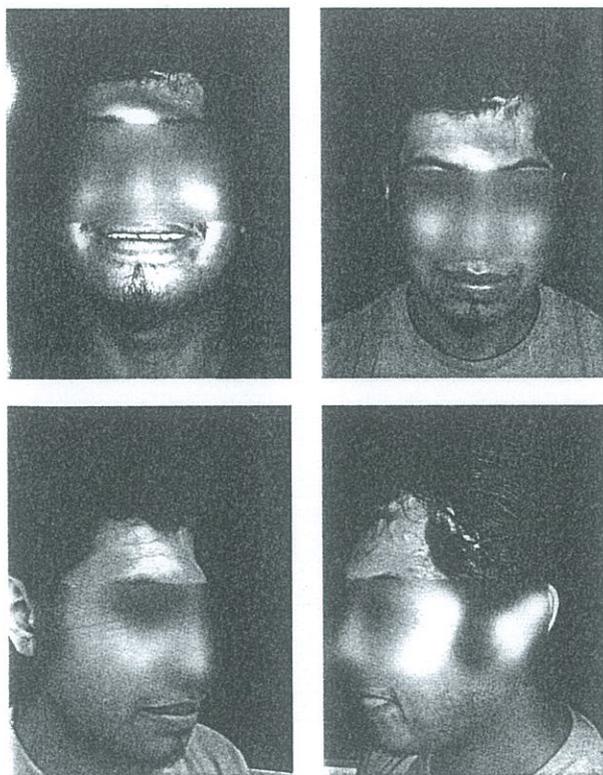
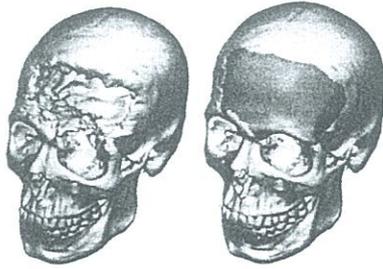


Figura 1. Paciente con defecto cráneo-orbitario frontal izquierdo secundario a resección de displasia fibrosa.



Figura 2. Paciente con expansor tisular sobre expandido al 110 por ciento de su capacidad.



**Figura 3.** Reconstrucción del defecto mediante tomografía.

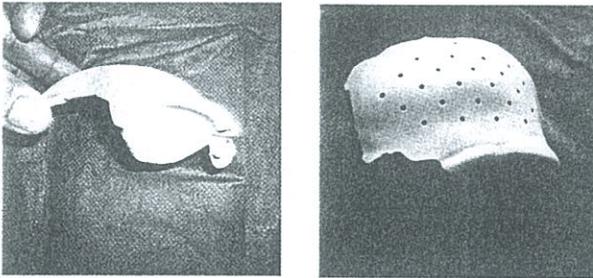
tenido algún tipo de limitación, debido al tamaño, forma, resistencia a las infecciones, disponibilidad, rechazo; al enfrentarnos a este caso decidimos echar mano de la tecnología para diseñar mediante estereolitografía una prótesis a medida PSI (patient specific implant) en poli-éter-éter-ketano, un biopolimero de última generación que al generar un bio film muy delgado le otorga una importante resistencia a las infecciones, una dureza igual a la de hueso, un porcentaje de intolerancia al material mínimo, y un resultado satisfactorio.

Bajo estas condiciones planeamos realizar una expansión tisular a nivel parietal durante 10 semanas (fig. 2), tiempo en el cual realizamos los exámenes de imagen: (TAC con reconstrucción 3D siguiendo un protocolo estricto ya que en base a este estudio se realizara la estereolitografía, fig. 3), para lo cual contamos con el invaluable apoyo del equipo de profesionales del servicio de imagenología del

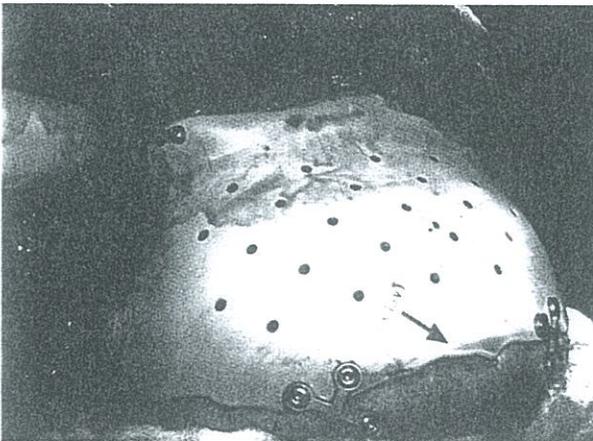
HCAM; enviamos estas tomografías y la reconstrucción y solicitamos a la planta productora en Estados Unidos de Norteamérica se nos envíe un modelo digital previo (fig. 3), para la autorización de construcción del PSI, cumpliendo las normas del protocolo internacional para realización de PSI, contando con el respaldo de la Dra. Patricia Villacís Directora Técnica de HCAM autorizamos la construcción de la prótesis; la cual se nos fue entregada cuatro semanas posterior a la autorización, y planeamos en conjunto con el servicio de neurocirugía, el procedimiento quirúrgico que fue realizado en diciembre de 2009 (fig. 4), procedimiento que transcurrió sin complicaciones, se realizó una TAC con reconstrucción 3D para control, (fig. 6) con una recuperación adecuada de 4 días.

**RESUMEN**

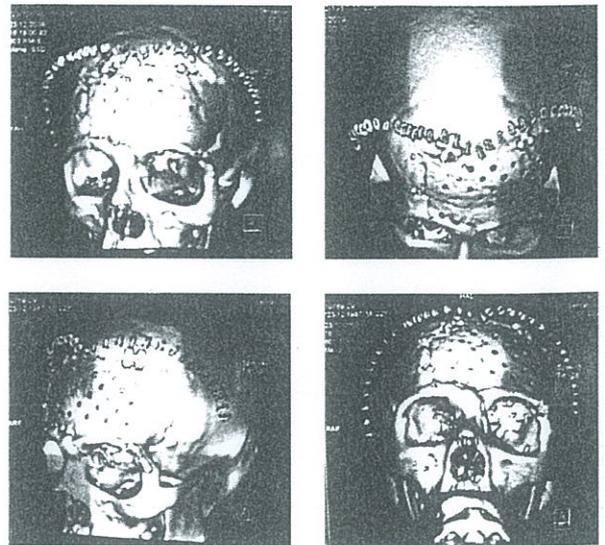
El advenimiento de nuevas tecnologías como la estereolitografía (proceso de realización rápida de prototipos o prótesis que utiliza la estratificación para la construcción de un modelo de diseño, esta tecnología utiliza resinas líquidas foto poliméricas que solidifican cuando son expuestas a luz ultravioleta. Un modelo informático traduce a un modelo CAD 3D en formato electrónico, el cual traslada a un laser de rayo ultravioleta que traza cada sección del modelo CAD 3D, conformando una prótesis a medida del



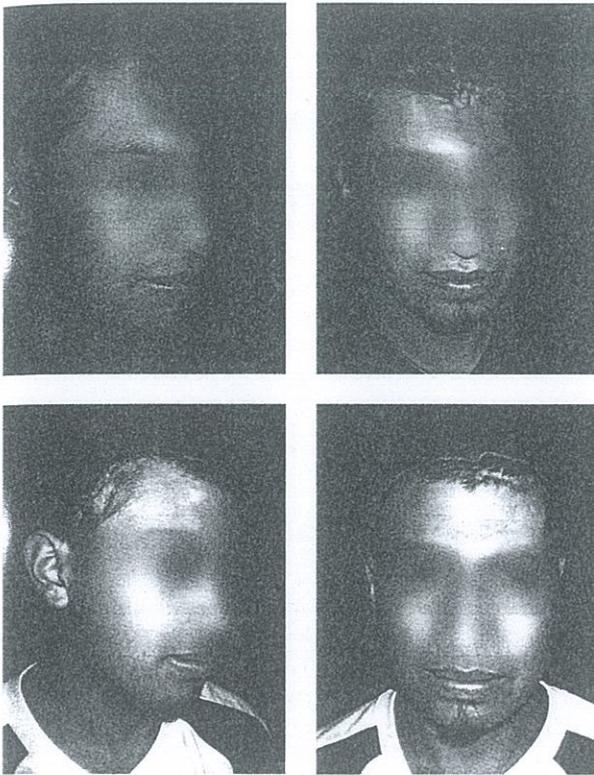
**Figura 4.** PSI (patient specific implant desarrollado mediante estereolitografía en polyether.ether ketano).



**Figura 5.** PSI fijado con minipalcas y minitornillos 2.0 x 4 de titanio, en su posición definitiva con una coaptación completa.



**Figura 6.** TAC con reconstrucción 3D para control.



defecto para cada paciente), aunado al desarrollo de nuevos biopolímeros como el Poli-éter-eter-ketano (PEEK), nos abren nuevos horizontes en la reconstrucción cráneo facial, logrando conseguir resultados estéticos que con otros materiales muy difícilmente lo conseguiríamos, consiguiendo resultados muy satisfactorios para el paciente así como par el cirujano.

Fotos del paciente en pre operatorio, pos operatorio al mes y post operatorio a los tres meses.

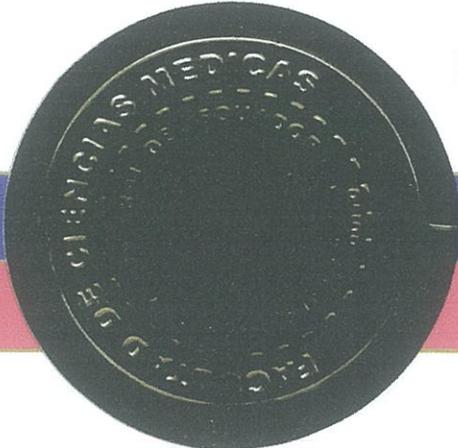


## BILBIOGRAFÍA

1. Peter Ward Boor, MD. / TRAMATISMOS MAXILO FACIALES Y RECONSTRUCCION FACIAL ESTETICA./ ED El Sevier 2005 Madrid, cap 30, pag 580 a 588
2. Jackson IT, Yavuzer R 2000. HIDROXIAPATITE CEMENT: a alternative for craniofacial eskeletal contour refinements, BRITISH JOURNAL OF PLASTIC SOURGERY, 53: 24:29
3. Ellis Eduard MD./ABORDAJES QUIRURGICOS DEL MACIZO FACIAL/2 Ed, ED Amolca,2008, cap 3 pag 81 -106
4. Guerrissi Jorge MD. /FRACTURAS DE LAS CAVIDADES ORBITARIAS / ed 2008, ED Amolca, Cap 5, pag 67 a 78.
5. Garcia Miguel. /ATLAS DE COLGAJOS LOCALES EN RECONSTRUCCION DE CABEZA Y CUELLO/ED El Sevier; 2007 Madrid, cap 8, pag 207 230.
6. Adam J. Oppenheimer, MD./ CRANIOFACIAL BONE GRAFTING, WOLFF LAW REVISITED, / JOURNAL OF CRANIOFACIAL TRAUMA AND RECONSTRUCTION, / DIC 2008, VOLUMEN 1 Numero 1, pag 49, 59
7. David J. AC MD,FRCS,FRACS, /A MODEL FOR DEVELOPMENT AN DELIVERY OF CRANIOFACIAL HEALYH CARE SYSTM IN DEVELOPING COUNTRIES, / THE JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY./ SEP 2009, VOLUMEN 20, sup 2,1661
8. Marcelo Coelho, DDS,MS,Phd, /RECONSTRUCTION OF SKULL DEFECTS. CURRENT AVAILABLE MATERIALS. / THE JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY/VOLUMEN 20, NUMBER 5, SEPTIEMBRE 2009 1512
9. [www.aofoundation.com](http://www.aofoundation.com)
10. Gonzales Lagunas MD, /MANUAL BASICO DE IMPLANOLOGIA /ED Ripano 2009; cap 2, pag 31.
11. Nerad A.Jeffrey./CIRUGIA OCULOPLASTICA/ ed Mosby; 2002, cap 12, pag 312:347
12. <http://www.synthes.com>
13. <http://jcraniofacialsurgery.com>
14. Scolozzi Paolo MD, /COMPLEX ORBITO FRONTO TEMPORAL RECONSTRUTION USING COMPUTER-DESIGNED PEEK IMPLANT/ THE JOURNAL OF CRANIOFACIAL SURGERY, 18(1)224-228 JANUARY 2007
15. [www.umng.edu.co](http://www.umng.edu.co) RECONSTRUCCION FRONTOORBITO-NASAL CON IMPLANTES PSI REPORTE DE CASO.
16. [www.synthescustomization.com](http://www.synthescustomization.com)
17. [www.synthescustomization.psiscanningprotocol.com](http://www.synthescustomization.psiscanningprotocol.com) PSI Scanning Protocol
18. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17251868](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17251868) Complex orbitofrontotemporalreconstructionusingcomputer
19. Moos KF, /the use of proplast in oral and maxillofacial surgery, / BRITISH JOURNAL OF ORAL SURGERY/ 16(3),187-197
20. Munro IR, Fearon JA, /THE CORONAL INCISION REVISITED. / PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SOURGERY / 1994:93.185.



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR  
LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
ASOCIACIÓN NACIONAL DE MÉDICOS RURALES**



Confieren el presente

**C E R T I F I C A D O**

A la Doctora

**TAMIA ALEXANDRA ROMERO QUEZADA**

Por su participación en calidad de **EXPOSITORA** en las

**“II JORNADAS NACIONALES DE ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS 2012”**

Con el Tema:

**LESIONES DE PUNTA DE DEDO**

Realizado en la ciudad de Quito, del 2 al 6, y del 16 al 20 de mayo del 2012.

**Duración: 120 horas**

Quito, 21 de mayo de 2012

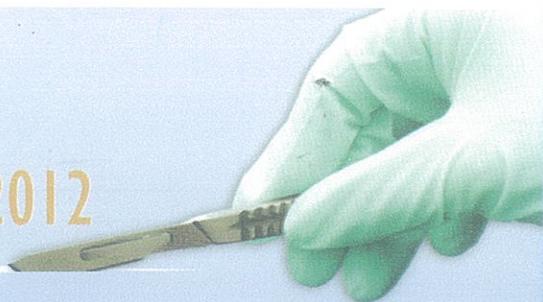
DR. MILTON TAPIA C.,  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

MD. OSCAR NAVARRETE,  
PRESIDENTE ASOCIACIÓN  
NACIONAL DE MÉDICOS RURALES

DR. MARIO ARTIEDA I., MSC.,  
SECRETARIO ABOGADO  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



# II JORNADAS NACIONALES DE ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS 2012



I Parte: Del 2 al 6 de Mayo 2012

II Parte: 16 al 20 de Mayo 2012

Auditorio General  
Hospital Carlos Andrade Marín  
Quito - Ecuador

120 Horas Académicas



AVAL ACADÉMICO:



AVAL INSTITUCIONAL:



ORGANIZA:



**FACMED**  
Tu Solución en Capacitación Médica

14h15-15h00	<b>Hipertrofia Prostática Benigna</b> <i>Dr. William Napoleón Barragán B. / Especialista en Urología Universidad Técnica Particular De Loja. Urólogo del Hospital de la Policía.</i>
15h00-15h45	<b>Litiasis de las Vías Urinarias</b> <i>Dr. William Napoleón Barragán B. / Especialista en Urología Universidad Técnica Particular De Loja. Urólogo del Hospital de la Policía.</i>
15h45-16h15	<b>RECESO</b>
16h15-17h00	<b>Cáncer de Próstata</b> <i>Dra. Nancy Paquiza Iza A. / Especialista en Urología Universidad San Francisco de Quito. Médico del Hospital Eugenio Espejo, Líder de Servicio de Cirugía Plástica.</i>
17h00-17h45	<b>Sangrado uterino disfuncional, tratamiento quirúrgico</b> <i>Dr. Bolívar Gonzalo Gonzales P. / Especialista en Ginecología y Obstetricia Universidad Técnica Particular De Loja. Médico Tratante Jefe del Servicio de Ginecología de Nueva Clínica Internacional</i>
17h45-19h00	<b>Trauma Hepático</b> <i>Dra. Jenny Elizabeth Arboleda B. / Cirujana Pediatra del Hospital Baca Ortíz.</i>

## Sábado 19 de Mayo: Cirugía Plástica, Cirugía de Mano y Reconstructiva

HORA	TEMA
08H00-08H45	<b>Trauma en Miembro Superior</b> <i>Dr. Edison Oswaldo Rodríguez R. / Especialista en Cirugía Plástica. Médico del Hospital Eugenio Espejo, Líder de Servicio de Cirugía Plástica</i>
08H45-09H30	<b>Tratamiento Inicial De Paciente Quemado Grave</b> <i>Dr. Diego Mauricio Proaño L. / Especialista en Cirugía Plástica Universidad Internacional del Ecuador.</i>
09h30-10h15	<b>Suturas en Cara y Lesiones Tendinosas en Mano</b> <i>Dr. Claudio Esteban Rivera N. / Posgrado en Cirugía Plástica Universidad San Francisco de Quito. Diplomado Gestión en Salud para el Desarrollo Local Universidad Técnica Particular de Loja.</i>
10H15-10H30	<b>RECESO</b>
10h30-11h15	<b>Lesiones de Punta de Dedo</b> <i>Dra. Tamia Alexandra Romero Q. / Postgrado Cirugía Plástica Hospital Carlos Andrade Marín</i>
11H15-12H00	<b>Parálisis Facial: 10 Primeros Casos en Ecuador Tratados con Microcirugía</b> <i>Dr. Walter Francisco Huaraca H. / Cirujano Plástico Universidad Estatal Paulista de Botucatu-Brasil.</i>
12H00-12H45	<b>Tratamiento Nuevo, Único y Definitivo para Arrugas Faciales</b> <i>Dr. Walter Francisco Huaraca H. / Cirujano Plástico Universidad Estatal Paulista de Botucatu-Brasil.</i>
12H45-13H30	<b>ALMUERZO</b>
13h30-14h15	<b>Nuevos logros en parálisis facial</b> <i>Dr. Walter Francisco Huaraca H. / Cirujano Plástico Universidad Estatal Paulista de Botucatu-Brasil.</i>
14h15-15h00	<b>Conceptos Actuales en el Tratamiento de las Fracturas del Radio Distal</b> <i>Dr. Fidel Cayón / Postgrado en Cirugía de Mano Universidad El Bosque Colombia.</i>
15h00-15h45	<b>Septum Rinoplastia</b> <i>Dr. Santiago Javier Vega R. / Posgrado Cirugía Plástica Hospital Carlos Andrade Marín.</i>
15h45-16h15	<b>RECESO</b>
16h15-17h00	<b>Lesiones Tendinosas*</b>
17H00-17H45	<b>Amputaciones*</b>
17H45-19H00	<b>Colgajos*</b>

## Domingo 20 de Mayo: Temas Libres

\* Las charlas están sujetas a cambios debido a que el expositor puede atrasarse al llegar, alargarse en la charla o, en casos fortuitos, llegar a ausentarse. Agradecemos su comprensión.