



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“CIRUGÍA BARIÁTRICA COMO TRATAMIENTO DEL
SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTE CON SECUELAS
DE POLIOMIELITIS: REPORTE DE CASO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

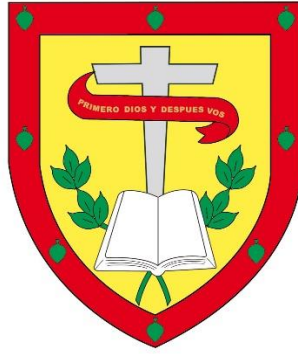
AUTOR: MARTHINA ALEJANDRA HERMIDA PINO

DIRECTOR: CLAUDIA GABRIELA CLAVIJO ROSALES

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“CIRUGÍA BARIÁTRICA COMO TRATAMIENTO DEL SINDROME
METABÓLICO EN PACIENTE CON SECUELAS DE POLIOMIELITIS:
REPORTE DE CASO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: MARTHINA ALEJANDRA HERMIDA PINO

DIRECTOR: DRA. CLAUDIA GABRIELA CLAVIJO ROSALES

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Marthina Alejandra Hermida Pino portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105334742**. Declaro ser el autor de la obra: **“Cirugía Bariátrica como tratamiento del síndrome metabólico en paciente con secuelas de poliomielitis: Reporte de caso”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 26 de febrero de 2024


F: 

Marthina Alejandra Hermida Pino
C.I. **0105334742**

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "**Cirugía Bariátrica como tratamiento del síndrome metabólico en paciente con secuelas de poliomielitis: Reporte de caso**" realizado por **Marthina Alejandra Hermida Pino** con documento de identidad No. **0105334742**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 26 de febrero de 2024

F: 

Dra. Claudia Gabriela Clavijo Rosales
DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios quien me dio la fortaleza y el camino correcto para elegir una carrera hermosa en la cual puedo ayudar a muchas personas con todo el cariño y terminar con el corazón lleno

A mis padres Juan y Gisela por ser los mejores papás del mundo, por su amor y apoyo incondicional en todo momento, son mi motor principal y mi ejemplo a seguir en esta vida.

A mi hermana Sophia quien es mi persona favorita que, con un abrazo, un té y comidas que me preparaba con mucho amor en mis noches de desvelo alegraba mi corazón siempre.

A mi segunda mamá Rosa Ana por todo su cariño y hacerme sentir muy amada siempre; también a mis peluditos de 4 patitas: Doky y Kiss quienes me acompañaron en mi días y noches largas de estudio.

A mi novio Geovanny, mi apoyo principal desde el primer día de mi carrera, que con todo su amor siempre me impulsó a seguir adelante cada día, quien sacrificó sus fines de semana por estar conmigo y apoyarme en alcanzar esta meta.

Al Dr. Cristian Castillo por haberme ayudado con el caso clínico y ser una guía excepcional para mí.

A mi querido Dr. Freddy Cárdenas a quien quiero mucho como mi papá de universidad, quien brindó su amistad y cariño, y siempre me aconsejó como ser una buena profesional

Finalmente, a las personas que son una parte fundamental en mi vida, mis hermanas del alma; Jennifer, Emilia y Marcela

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a todas aquellas personas que contribuyeron significativamente en
mi trabajo de titulación

En primer lugar, a mi directora de Tesis, Dra. Claudia Clavijo por su apoyo constante, guía, dedicación y consejos durante todo este proceso, fue quien me acompañó siempre con sus conocimientos para cada día ser mejor.

A mi familia y novio quienes siempre brindaron su apoyo, fueron mi soporte fundamental durante todo este camino en la carrera de Medicina

A mis queridos doctores, Dr Freddy Cárdenas, Dra Daniela Encalada, Dra Gina Mora, porque aparte de haber sido mis docentes, se convirtieron en grandes amigos, gracias por todo su cariño y enseñanzas, por acompañarme en mi camino y marcar mi vida, gracias por enseñarme la parte humana de la medicina, los llevaré siempre en mi corazón.

También quiero agradecer a esas 7 personitas (Emilia Vintimilla, Jennifer Pozo, Marcela León, Ángeles Urguilés, Emilia Cáceres, Camila Astudillo, Esteban Coronel) que hicieron mi carrera más llevadera, a esos amigos que se convirtieron en mis hermanos, que, sin su apoyo, risas, estudios hasta la madrugada y abrazos no fuera esto posible, espero que nuestros caminos se vuelvan a cruzar.

A mi institución Universidad Católica de Cuenca por toda la atención y enseñanza durante toda la carrera.

RESUMEN

Introducción: La poliomielitis es una enfermedad infectocontagiosa, afecta principalmente a niños menores de 5 años, es causante de parálisis infantil ya que ataca el tejido nervioso y muscular. Su erradicación es del 99% a nivel mundial gracias a la vacunación. El síndrome metabólico es una entidad crónica, constituida por obesidad, hiperglucemia, dislipidemia, hipertensión arterial, conlleva a enfermedades cardiovasculares y desarrollo de diabetes mellitus, el tratamiento consiste en medidas higiénico-dietéticas, ejercicio, fármacos y en última instancia la cirugía bariátrica.

Objetivo: Exponer a la cirugía bariátrica como tratamiento del síndrome metabólico en paciente con secuelas de poliomielitis.

Metodología: El caso clínico es acerca de una paciente femenina de 50 años de edad con secuelas de poliomielitis desde el primer año de vida, como consecuencia de ello un aumento de peso y alteración en la movilidad, afectando así su calidad de vida, tras varias dietas restrictivas y medicación para bajar de peso acude a consulta para ser tratada quirúrgicamente mediante una cirugía bariátrica, procedimiento que reguló el perfil endocrinológico.

Conclusiones: Luego de la evaluación prequirúrgica y postquirúrgica, la paciente pasó de encontrarse en obesidad grado 2 (IMC de 37.8) a normopeso (IMC de 21.3) indicando una pérdida total de peso de 32.3 kg en un año lo cual mejoró su movilidad. La Cirugía bariátrica es una opción efectiva para el tratamiento de la obesidad, la pérdida de peso aliviana la carga sobre las extremidades, mejora la movilidad y la calidad de vida.

Palabras clave: Cirugía Bariátrica, Obesidad, Poliomielitis, Síndrome Metabólico.

ABSTRACT

Introduction: Poliomyelitis is an infectious disease, mainly affects children under 5 years of age, and causes infantile paralysis since it attacks nervous and muscular tissue. Its eradication is 99% worldwide due to vaccination. Metabolic syndrome is a chronic entity, consisting of obesity, hyperglycemia, dyslipidemia, arterial hypertension, leading to cardiovascular diseases and the development of diabetes mellitus. Treatment involves hygienic-dietary measures, exercise, drugs and, ultimately, bariatric surgery.

Objective: To present bariatric surgery as a treatment for metabolic syndrome in patients with poliomyelitis sequelae.

Methodology: The clinical case is a 50-year-old female patient with sequelae of poliomyelitis during the first year of her life, as a consequence of weight gain and alteration in mobility, thus affecting her quality of life. After several restrictive diets and medication to lose weight, she came to the consultation to be treated surgically by bariatric surgery, a procedure that regulated the endocrinological profile.

Conclusions: After preoperative and postoperative assessment, the patient went from being in grade 2 obesity (BMI of 37.8) to average weight (BMI of 21.3), indicating a total weight loss of 32.3 kg in one year, which improved her mobility. Bariatric surgery is an effective option for treating obesity. Weight loss lightens the limb load, improves mobility, and quality of life.

Keywords: Bariatric Surgery, Obesity, Poliomyelitis, Metabolic Syndrome.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	10
REPORTE DEL CASO	12
EXAMENES COMPLEMENTARIOS:	13
Intervenciones terapéuticas	15
Evolución	17
DISCUSIÓN	22
CONCLUSIONES	24
BIBLIOGRAFÍA	25
GLOSARIO	28
ANEXOS	29

INTRODUCCIÓN

La poliomielitis es una enfermedad infecciosa, contagiosa, afecta principalmente a niños menores de 5 años, esta patología es causada por el poliovirus, un enterovirus (ARN cadena sencilla) de la familia Picornaviridae, este ingresa por la mucosa oral y se multiplica en células de la orofaringe, de igual manera a través de la materia fecal; por lo tanto, la transmisión de este virus es oral- oral y fecal-oral, el vehículo puede ser mediante agua y alimentos contaminados; afecta el sistema nervioso central causando parálisis y muerte en muchos casos (1). La Parálisis neuromuscular con el tiempo presenta deformidades óseas, rigidez de las articulaciones, disminución de crecimiento del miembro afectado y aparición de osteoporosis (2).

La Organización Mundial de Salud declara la disminución del 99% de casos de poliomielitis, esta patología fue declarada “Emergencia de salud pública de importancia internacional” por el RSI (Reglamento sanitario internacional) su erradicación total es de gran importancia debido a que, en el caso de existir un niño infectado por Poliomielitis, el resto de esta población tiene riesgo de contraer la enfermedad (3).

La razón por la cual es importante el estudio de este caso clínico es debido a que la poliomielitis es una enfermedad muy antigua y erradicada casi por completo, conocida por ser incapacitante y mortal debido a sus consecuencias y secuelas presentadas; en la actualidad esta enfermedad se encuentra únicamente en un 1% de toda la población mundial la cual llegó en un momento a afectar a 125 países a nivel mundial, uno de esos fue Ecuador (4).

Las limitaciones de la movilidad y debilidad muscular causadas por esta enfermedad impactan significativamente en la calidad de generando un riesgo a desarrollar síndrome metabólico que está constituido por una serie factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de enfermedades

cardiovasculares y diabetes (5). Según la encuesta realizada por la “Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)” e INEC en Ecuador, demostró que alrededor del 62,8% de población ecuatoriana mayor de 20 años presenta sobrepeso y obesidad por lo tanto hay un gran riesgo de enfermedades cardiovasculares y desarrollo de diabetes mellitus(6).

La American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) y la International Federation of Surgery of obesity and Metabolic Disorders(IFSO) en el año 2022 aprueban a la cirugía bariátrica en obesidad tipo I (IMC 30-34,9 kg/m²) en aquellos pacientes que no consiguen una pérdida de peso adecuada ni mantenida (8); tras la cirugía bariátrica se reducen los riesgos cardiovasculares (7); 47% la Hipertensión Arterial, 50% diabetes Mellitus y 78% de dislipidemia (8).

REPORTE DEL CASO

Mujer de 50 años de edad con antecedentes de secuelas de poliomielitis; obesidad tipo 2 desde los 35 años debido a la falta de movilidad acompañado de trastorno de ansiedad, hipertrigliceridemia, deficiencia de vitamina D, insuficiencia venosa profunda, resistencia a la insulina, prediabetes, hipertensión arterial, dolor articular; antecedentes familiares de madre con obesidad e hipertensión arterial; Antecedentes quirúrgicos: osteotomía de rodilla derecha a los 7 años, hernioplastia inguinal hace 15 años, polipectomía uterina hace 6 años, cirugía de rodilla derecha hace 1 año y medio; Hábitos: bebedora social, dieta no balanceada con alta ingesta de alimentos hipercalóricos en horarios inadecuados, no realiza actividad física. Acude a consulta tras presentar aumento de peso en último año, mismo que incrementó el riesgo de caídas, mialgias y artralgias, refiere haber realizado múltiples dietas restrictivas con buen apego pero abandono de estas y utilización de pastillas para la pérdida de peso, sin embargo, no consigue los resultados esperados, además presenta conflicto emocional con su peso, motivo por el cual tras valoración por cirugía bariátrica y exámenes complementarios se decide su ingreso para intervención quirúrgica.

Frecuencia cardiaca 75 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 20 respiraciones por minuto, tensión arterial de 140/90 milímetros de mercurio, saturación de oxígeno de 95%, medidas antropométricas: talla 140 centímetros, peso 74 kilogramos, índice de masa corporal 37,8 (obesidad tipo II), exceso de peso de 31,5 kg, perímetro del cuello de 31 centímetros, perímetro abdominal de 109 centímetros. En el ojo izquierdo se observó limitación en los movimientos oculares en todas las posiciones de la mirada y al elevar el párpado superior; Extremidades superiores simétricas, con tono y fuerza muscular conservados, miembros Inferiores asimétricos, con atrofia muscular, con rasgos de insuficiencia venosa profunda bilateral, se observa edema que no deja fóvea (+/++++) y movilidad reducida de pierna derecha que dificulta la marcha y causa dolor lumbar.

EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

Hemograma, perfil tiroideo y electrocardiograma están dentro de los parámetros normales. Bioquímica sanguínea: En el perfil lipídico se evidencia una hipertrigliceridemia de 364.0 mg/dl (<150 mg/dl); perfil hepático demuestra fosfatasa alcalina elevada de 144.00 u/l (Tabla 1). En la hemato-inmunoematología la glucemia en ayunas evidencia un incremento de 114 mg/dl (<100 mg/dl) (prediabetes) (Tabla 2). En el perfil hormonal se encontró un aumento de HOMA-IR (índice de resistencia a la insulina) de 3,5 (resistencia moderada a la insulina), pruebas metabólicas indican insuficiencia de hidrovitamina D total (Tabla 3). Estudio de anemias, gases y electrolitos se encuentran normales (tabla 4). Tras valoración cardiológica se establece un riesgo cardiovascular: Lee y Goldman I, Asa 2, Detsky I y riesgo de tromboembolia pulmonar moderado. Finalmente, el sistema de evaluación y análisis de resultados de cirugía de la obesidad (Baros) dio como resultado la estratificación de las comorbilidades de la paciente como “BUENO” (Figura 1) (9).

TABLA 1

<u>BIOQUÍMICA SANGUINEA</u>		
<u>PERFIL LIPÍDICO</u>		
COLESTEROL TOTAL	187.1 mg/dl	Menos de 200 mg/dl
HDL COLESTEOL	49.80 mg/dl	45 - 70 mg/dl
LDL COLESTEROL	74.30 mg/dl	Menos de 145
COCIENTE COLESTEROL TOTAL/HDL	3.8	0.0 - 5.5
INDICE HDL/LDL COLESTEROL	0,67	Normal > 0.19
TRIGLICERIDOS	315 mg/dl	Menos de 150 mg/dl
<u>PERFIL HEPÁTICO</u>		
TGO/ASAT	18 U/L	0 - 32 U/L

TGP/ALAT	19 U/L	0 - 33 U/L
GAMMA GT	16.0 U/L	5 - 36 U/L
FOSFATASA ALCALINA	144.00 u/l	35 - 104 U/L

Fuente: Propia

TABLA 2

<u>Hemato-Inmunoematología</u>		
Hemoglobina	15.2 g/dL	13.3 - 16.3 g/dl
Hemoglobina A1c	5.5%	4.8 - 6.0%
Glucemia en Ayunas	114 mg/dl	<100 mg/dl

Fuente: Propia

TABLA 3

<u>EXAMENES HORMONALES</u>		
HOMA-IR	3,5	Resistencia normal a la insulina < 3.0 Resistencia moderada a la insulina 3.1-5.0
GLUCEMIA BASAL	88 mg/dl	70 - 100 mg/dl
INSULINA BASAL	15.49 uU/mL	6 - 30 mg/dl
<u>METABÓLICOS</u>		
HIDROVITAMINA D TOTAL	19,36 ng/ml	Deficiencia: Menor a 12 ng/ml Insuficiencia: 13-20 ng/ml Suficiencia: Mayor a 160 ng/ml

Fuente: Propia






TABLA 4

<u>ESTUDIO DE ANEMIAS</u>		
HIERRO	106.0 ug/dl	33.0 - 193.0 ug/dl

VITAMINA B12	364.0 pg/ml	184 - 900 pg/ml
ÁCIDO FÓLICO	13.2 ng/ml	4.8 - 37.3 ng/ml
<u>GASES Y ELECTROLITOS SANGUÍNEOS</u>		
CALCIO TOTAL	9.60 mg/dL	8.6 - 10.2 mg/dL

Fuente: Propia

FIGURA 1

B.A.R.O.S. (Sistema de evaluación y análisis de resultados de la cirugía de la obesidad)																				
% Sobrepeso perdido (puntos)	Comorbilidades (puntos)	CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA																		
Ganacia de peso (-1)	Agravada (-1)	1. Autoestima  -1,0 -0,50 0 +0,50 +1,0																		
0-24% (0)	Sin cambios (0)	2. Fisica  -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50																		
25-48% (1)	Mejorada (1)	3. Social  -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50																		
50-74% (2)	Una mayor resuelta Otras mejoradas (2)	4. Laboral  -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50																		
75-100% (3)	Todas las mayores resueltas Otras mejoradas (3)	5. Sexual  -0,50 -0,25 0 +0,25 +0,50																		
Subtotal: 1	Subtotal: 2	Subtotal: 1,5																		
<table border="1"> <tr> <td>Complicaciones</td> <td>Menor: Deducir 0,2 puntos Mayor: Deducir 1 punto</td> </tr> <tr> <td>Reoperación</td> <td>Deducir 1 punto</td> </tr> </table>		Complicaciones	Menor: Deducir 0,2 puntos Mayor: Deducir 1 punto	Reoperación	Deducir 1 punto	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Evaluación final</th> </tr> <tr> <th>Sin comorbilidades</th> <th>Con comorbilidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fallo 0 o menos</td> <td>Fallo 1 o menos</td> </tr> <tr> <td>Regular > 0 - 1,5</td> <td>Regular > 1 - 3</td> </tr> <tr> <td>Buena > 1,5 - 3</td> <td>Buena > 3 - 5</td> </tr> <tr> <td>Muy buena > 3 - 4,5</td> <td>Muy buena > 5 - 7</td> </tr> <tr> <td>Excelente > 4,5 - 6</td> <td>Excelente > 7 - 9</td> </tr> </tbody> </table>	Evaluación final		Sin comorbilidades	Con comorbilidades	Fallo 0 o menos	Fallo 1 o menos	Regular > 0 - 1,5	Regular > 1 - 3	Buena > 1,5 - 3	Buena > 3 - 5	Muy buena > 3 - 4,5	Muy buena > 5 - 7	Excelente > 4,5 - 6	Excelente > 7 - 9
Complicaciones	Menor: Deducir 0,2 puntos Mayor: Deducir 1 punto																			
Reoperación	Deducir 1 punto																			
Evaluación final																				
Sin comorbilidades	Con comorbilidades																			
Fallo 0 o menos	Fallo 1 o menos																			
Regular > 0 - 1,5	Regular > 1 - 3																			
Buena > 1,5 - 3	Buena > 3 - 5																			
Muy buena > 3 - 4,5	Muy buena > 5 - 7																			
Excelente > 4,5 - 6	Excelente > 7 - 9																			
Puntuación TOTAL: 4,5																				

Fuente: Revista ciencias biomédica

Intervenciones terapéuticas

Según los criterios Adult Treatment Panel (ATP) III para que un paciente sea diagnosticado con síndrome metabólico se debe cumplir con 3 o más de las siguientes pautas: a) Obesidad abdominal en hombres mayor a 102 cm y en mujeres mayor a 88cm; b) Triglicéridos > 150 mg/dl; c) HDL en hombres < 40 mg/dl y mujeres < 50 mg/dl; d) Presión Arterial > 130/85; e) Glicemia en ayunas >100mg/dL (10).

La paciente cumple todos los criterios mencionados ya que presenta a) obesidad abdominal con un perímetro de 109 cm; b) hipertrigliceridemia de 364.0 mg/dl c) HDL de 49.80 mg/dl (< 50 mg/dl); d) hipertensión arterial grado 1 (140/90 mmhg); e) Glicemia en ayunas de 114 mg/dl. Por lo cual el plan terapéutico de la obesidad tipo II y el síndrome metabólico presentado fueron tratados en base a tres puntos fundamentales:

- Cirugía bariátrica: Procedimiento quirúrgico que mediante la reducción del estómago modifica el sistema digestivo, limitando la cantidad calorías ingeridas, llevando así a una importante baja de peso.
- Terapia psicológica: Motivar a la paciente a seguir con cambios en el estilo de vida, control de ansiedad y manejo de las complicaciones psicológicas por la enfermedad previa y actual.
- Ejercicio y fisioterapia: Con intervención de un especialista de medicina en el deporte se le aplicó a la paciente una serie de ejercicios que ayuden a recuperar a fuerza y movilidad muscular que por el sobrepeso y las secuelas de poliomielitis se vieron afectadas.
- Terapia farmacológica: Metformina 1 comprimido de 500mg una vez al día, Hidroferol 0,2666 mg (Vitamina D) una cápsula cada mes durante 3 meses, Enalapril 1 comprimido de 5mg una vez al día

Al ser el síndrome metabólico un conjunto de alteraciones endocrinológicas también se dio una terapia farmacológica y nutricional basada en el manejo de la resistencia a la insulina, el déficit de vitamina D y la dislipidemia.

Evolución

Después de evaluar el seguimiento prequirúrgico y postquirúrgico de esta paciente, se puede observar que su peso inicial indicaba obesidad grado 2 con un peso de 74kg. Sin embargo, después de la intervención quirúrgica, en el primer mes, su peso indicaba obesidad grado 1 con un peso de 62kg. En el tercer mes, su índice de masa corporal (IMC) fue de 28.5, lo cual indica sobrepeso con un peso de 56,5kg. Cuarto mes, su IMC era de 26.8, indicando sobrepeso, con un peso de 51.1 kg. Noveno mes con un IMC de 22.8 (normopeso) con un peso de 44,6 kg. Finalmente, el doceavo mes el IMC se encontró en 21.3 (normopeso) con un peso de 41,7 kg (Tabla 3).

En la tabla 4 se describen los valores de los exámenes realizados con 1 año de diferencia en donde el perfil lipídico ya no evidencia hipertrigliceridemia debido a que los valores de triglicéridos se encuentran en 102 mg/dl; perfil hepático demuestra disminución de la fosfatasa alcalina de 120.00 u/l (aunque aún está por encima del rango normal). En la hemato-inmunoematología la glucemia en ayunas disminuyó a 90 mg/dl. En el perfil hormonal el HOMA-IR disminuyó a 1.7 lo que significa resistencia normal a la insulina. Las pruebas metabólicas indican suficiencia de hidrovitamina D total.

Actualmente la paciente ha mejorado su estilo de vida, tiene mayor movilidad de sus extremidades inferiores, lo cual le permite caminar sin problema; de todas las cirugías realizadas sin duda la cirugía bariátrica cambió su vida, refiere que la recuperación fue rápida; en este proceso la salud de la paciente ha mejorado notoriamente por ende recomendaría sin duda la realización de una cirugía bariátrica como tratamiento de síndrome metabólico, es importante recalcar que actualmente no presenta los criterios ATP III debido a que: a) El perímetro abdominal es de 74cm; b) triglicéridos se encuentran normalizados 102mg/dl; c) HDL es de 71.80 mg/dl; d) Normotensión de 120/70mmhg; e) Glicemia en ayunas de 90 mg/dl.

En la imagen 1 se observa el antes y después de la intervención quirúrgica con una diferencia de 6 meses y 1 año.

TABLA 3

PRE-QUIRÙRGICO	
PESO MÀXIMO	74KG
PESO MÌNIMO	64KG
PESO IDEAL	42,5KG
EXCESO DE PESO	31,5KG
TALLA	140CM
IMC	37.8
INTERPRETACIÒN	OBESIDAD II
PRIMER MES POST-QUIRÙRGICO	
PESO ACTUAL	62KG
PÈRDIDA DE PESO	12KG
TALLA	140CM
IMC	32.6
INTERPRETACIÒN	OBESIDAD I
%EXCESO DE PÈRDIDA DE PESO	48%
TERCER MES POST- QUIRÙRGICO	
PESO ACTUAL	56,5KG
PÈRDIDA DE PESO	18KG
TALLA	140CM
IMC	28.5
INTERPRETACIÒN	Sobrepeso
%EXCESO DE PÈRDIDA DE PESO	72%
SEXTO MES POST- QUIRÙRGICO	
PESO ACTUAL	51,1 KG
PÈRDIDA DE PESO	23KG
TALLA	140CM
IMC	26
INTERPRETACIÒN	Sobrepeso
% EXCESO DE PÈRDIDA DE PESO	92%

NOVENO MES POST-QUIRÚRGICO	
PESO ACTUAL	44,6 KG
PÉRDIDA DE PESO	29,4KG
TALLA	140CM
IMC	22.8
INTERPRETACIÓN	Normopeso
% EXCESO DE PÉRDIDA DE PESO	117%
DOCEAVO MES POST-QUIRÚRGICO	
PESO ACTUAL	41,7 KG
PÉRDIDA DE PESO	32.3KG
TALLA	140CM
IMC	21.3
INTERPRETACIÓN	Normopeso
% EXCESO DE PÉRDIDA DE PESO	128%

Fuente: Propia

TABLA 4

2-ago-22			2-ago-23		
<u>BIOQUÍMICA SANGUINEA</u>			<u>BIOQUÍMICA SANGUINEA</u>		
<u>PERFIL LIPÍDICO</u>			<u>PERFIL LIPÍDICO</u>		
COLESTEROL TOTAL	187.1 mg/dl	Menos de 200 mg/dl	COLESTEROL TOTAL	175.8 mg/dl	Menos de 200 mg/dl
HDL COLESTEOL	49.80 mg/dl	45 - 70 mg/dl	HDL COLESTEOL	71.80 mg/dl	45 - 70 mg/dl
LDL COLESTEROL	74.30 mg/dl	Menos de 145	LDL COLESTEROL	83.60 mg/dl	Menos de 145
COCIENTE COLESTEROL TOTAL/HDL	3.8	0.0 - 5.5	COCIENTE COLESTEROL TOTAL/HDL	2.4	0.0 - 5.5
INDICE HDL/LDL COLESTEROL	0,67	Normal > 0.19	INDICE HDL/LDL COLESTEROL	0,86	Normal > 0.19
TRIGLICERIDOS	315 mg/dl	Menos de 150 mg/dl	TRIGLICERIDOS	102 mg/dl	Menos de 150 mg/dl
<u>PERFIL HEPÁTICO</u>			<u>PERFIL HEPÁTICO</u>		
TGO/ASAT	18 U/L	0 - 32 U/L	TGO/ASAT	19 U/L	0 - 32 U/L

TGP/ALAT	19 U/L	0 - 33 U/L	TGP/ALAT	25 U/L	0 - 33 U/L
GAMMA GT	16.0 U/L	5 - 36 U/L	GAMMA GT	10.0 U/L	5 - 36 U/L
FOSFATASA ALCALINA	144.00 u/l	35 - 104 U/L	FOSFATASA ALCALINA	120.00 u/l	35 - 104 U/L
<u>Hemato-Inmunoematología</u>			<u>Hemato-Inmunoematología</u>		
Hemoglobina	15.2 g/dL	13.3 - 16.3 g/dl	Hemoglobina	15.0 g/dL	13.3 - 16.3 g/dl
Hemoglobina A1c	5.5%	4.8 - 6.0%	Hemoglobina A1c	5.3%	4.8 - 6.0
Glucemia en Ayunas	114 mg/dl	<100 mg/dl	Glucemia en Ayunas	90 mg/dl	<100 mg/dl
<u>EXAMENES HORMONALES</u>			<u>EXAMENES HORMONALES</u>		
HOMA-IR	3,5	Resistencia normal a la insulina < 3.0 Resistencia moderada a la insulina 3.1-5.0	HOMA-IR	1.7	Resistencia normal a la insulina < 3.0 Resistencia moderada a la insulina 3.1-5.0
GLUCEMIA BASAL	88 mg/dl	70 - 100 mg/dl	GLUCEMIA BASAL	91 mg/dl	70 - 100 mg/dl
INSULINA BASAL	15.49 uU/mL	6 - 30 mg/dl	INSULINA BASAL	7.66 uU/mL	6 - 30 mg/dl
<u>METABÓLICOS</u>			<u>METABÓLICOS</u>		
HIDROVITAMINA D TOTAL	19,36 ng/ml	Deficiencia: Menor a 12 ng/ml Insuficiencia: 13-20 ng/ml Suficiencia: Mayor a 160 ng/ml	HIDROVITAMINA D TOTAL	30.68 ng/ml	Deficiencia: Menor a 12 ng/ml Insuficiencia: 13-20 ng/ml Suficiencia: Mayor a 21 a 160 ng/ml
<u>ESTUDIO DE ANEMIAS</u>			<u>ESTUDIO DE ANEMIAS</u>		
HIERRO	106.0 ug/dl	33.0 - 193.0 ug/dl	HIERRO	67.5 ug/dl	33.0 - 193.0 ug/dl
VITAMINA B12	364.0 pg/ml	184 - 900 pg/ml	VITAMINA B12	612.0 pg/ml	184 - 900 pg/ml
ÁCIDO FÓLICO	13.2 ng/ml	4.8 - 37.3 ng/ml	ÁCIDO FÓLICO	37.0 ng/ml	4.8 - 37.3 ng/ml
<u>GASES Y ELECTROLITROS SANGUÍNEOS</u>			<u>GASES Y ELECTROLITROS SANGUÍNEOS</u>		
CALCIO TOTAL	9.60 mg/dL	8.6 - 10.2 mg/dL	CALCIO TOTAL	9.31 mg/dL	8.6 - 10.2 mg/dL

Fuente: Propia

IMAGEN 1



Fuente: Dr. Cristian Castillo

DISCUSIÓN

Las secuelas de poliomielitis son un problema debido a que dificultan la realización de actividades cotidianas como el caminar, subir escaleras, desplazamiento, empleo, higiene y estilo de vida, con el tiempo se desencadena la pérdida de la función muscular causando debilidad, dolor, fatiga que conlleva a la disminución de actividades, es decir sedentarismo problema grave que desarrolla otras patologías según destaca Souza Bulle et al (11). El artículo “La Postpolio y sus efectos” señala que esta entidad se manifiesta 30 años después de adquirida la enfermedad, hace referencia que existen estudios confirmatorios que las secuelas se deben a un factor de envejecimiento normal (12).

La etiología del síndrome metabólico se basa en el sedentarismo, genética, dieta inadecuada, que conlleva a un aumento de peso considerable motivo por el cual se da una desregulación metabólica como lo indica Ramirez et al (13). La “Revisión de Criterios Internacionales del Síndrome metabólico” realizada en el 2021 tiene resultados equivalentes a los descritos por Molina et al (14), ya que los factores de riesgo son el consumo de grasas saturadas, sedentarismo, la no ingesta de frutas y verduras, a diferencia que se habla del grado de urbanización y aumento del tiempo dedicado al ocio. La obesidad es un factor de riesgo para personas que han sufrido de poliomielitis, en un estudio de supervivientes de esta enfermedad se dividió la elevación de marcadores preocupantes concluyendo que el 94% de pacientes con esta patología eran obesos (15).

Hoy en día la cirugía bariátrica es reconocida por ser un tratamiento muy eficaz para tratar el síndrome metabólico y mejorar la calidad de vida, es importante saber que no es una solución adecuada para todos los pacientes, al hablar de tratamiento, este debe ser individualizado, según las comorbilidades presentadas (16); según los estudios analizados, la eficacia de la cirugía se basa en una pérdida de por lo menos el 50% del exceso de peso, dato que se contrasta con los resultados de este reporte de caso, en el que la paciente pierde un 31,08% de su peso durante

los 6 primeros meses (17). Según la Revista Colombiana de Cirugía menciona que después de cumplir el primer año post quirúrgico la pérdida de peso gracias a la cirugía bariátrica consta de un 74,4% (18). Como se observa en el caso clínico la pérdida de peso al doceavo mes fue de 129%, la paciente logró reducir un 44% de su peso corporal permitiendo establecer su peso actual de 41,7kg lo cual se encuentra ligeramente debajo del peso ideal tipificado al inicio del tratamiento (42,5kg).

Es importante recalcar que el peso influye en el estrechamiento del espacio articular, la carga de manera excesiva sobre los huesos provoca lesiones y desgaste articular conllevando al desarrollo de una osteoartritis (19). Según Gonzalo et al (20) un kilogramo de más equivale a 7 kg en una rodilla, si el paciente aumenta 10 kg por encima de su peso normal la rodilla tendrá 70 kg más de presión; La paciente inició con un peso de 74 kg, su peso ideal es de 42,5kg lo que quiere decir que existe un exceso de 31,5 kg, realizando la equivalencia, sus rodillas se encuentran cargando 220.5 kg. En el sexto mes postquirúrgico la paciente pesó 51,1 kg (es decir 8,6kg de exceso de peso) dando como resultado 60,2 kg de peso sobre sus rodillas. Finalmente, al año postquirúrgico las cifras disminuyeron ya que la paciente se encuentra en 41,7 kg lo cual ya no demuestra exceso de peso sobre las rodillas, permitiéndole caminar sin la presencia de dolor en articulaciones ni caídas repentinas que puedan lesionar sus rodillas.

El caso clínico expuesto destaca la importancia de tener un enfoque multidisciplinario debido a que las secuelas de poliomielitis presentadas permitieron el desarrollo de un estilo de vida sedentario a lo cual se acompañó una mala alimentación, el cuadro empeoró con el paso del tiempo afectando psicológicamente a la paciente, de esta manera permitiendo el desarrollo de un síndrome metabólico, para el manejo de las patologías fue de gran importancia la terapia psicológica, nutricional (incluyendo la cirugía bariátrica) y fisioterapia, estos son parámetros básicos e ideales para estabilizar adecuadamente los marcadores metabólicos y mejorar la calidad de vida de la paciente.

El tratamiento que recibió la paciente fue satisfactorio; desde el comienzo se dieron las pautas necesarias que debían cumplirse, estas contaron con el seguimiento de profesionales en nutrición, deporte, psicología y médicos quienes indicaron como sería todo el proceso; acompañado de esto se le realizaron varios exámenes.

Según la perspectiva de la paciente el aumento de peso se produjo por la limitada capacidad de realización de actividad física secundaria a las secuelas por poliomielitis, adicional a esto la sobrecarga articular produjo lesiones en otras articulaciones las cuales fueron ya intervenidas, la obesidad, asociada a su condición, ocasiono que la paciente sea propensa a traumatismos debido a diversas caídas; tras la cirugía bariátrica, la paciente mejoro su movilidad y con esto los riesgos subsecuentes, por esta razón la cirugía bariátrica fue un éxito total en este caso.

CONCLUSIONES

La cirugía bariátrica ha demostrado ser la mejor opción para el tratamiento de la obesidad y sus comorbilidades, ya que al disminuir el peso y mejorar el control metabólico este procedimiento quirúrgico puede dar beneficios significativos en pacientes con secuelas de poliomielitis debido a que aumenta el riesgo de desarrollar un síndrome metabólico caracterizado por la presencia de HTA, obesidad, alteraciones en los lípidos y resistencia a la insulina, por lo tanto, la pérdida de peso puede aliviar la carga sobre las extremidades que se encontraban afectadas, mejorando la movilidad y la calidad de vida del paciente como se observa en el caso clínico presentado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Shapiro LT, Sherman AL. Medical Comorbidities and Complications Associated with Poliomyelitis and Its Sequelae. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2021;32(3):591-600.
2. Rodríguez-Zamorano P, Otero Otero J, Pérez González A, Moro Rodríguez LE, Marco F. Primary total hip arthroplasty in patients with sequelae of poliomyelitis. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2023(5):401-10. English, Spanish.
3. OMS. Ecuador cumplió 32 años sin casos de polio – Ministerio de Salud Pública [Internet]. 2022 [cited 2023 May 26]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/ecuador-cumple-32-anos-sin-casos-de-polio/>
4. OMS. Poliomieltis [Internet]. 2022 [cited 2023 May 26]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/poliomyelitis>
5. Ramírez-López LX, Aguilera AM, Rubio CM, Aguilar-Mateus ÁM. Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales Metabolic syndrome: A revision of international criteria. 2020 [cited 2023 Jun 11]; Available from: www.rccardiologia.com
6. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT. 2018 [cited 2023 Jun 11]; Available from: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales resultados ENSANUT_2018.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales_resultados_ENSANUT_2018.pdf)
7. Ammar W, Basset HA, AL Faramawy A, Hegazy T, Sharaf Y. Bariatric surgery and cardiovascular outcome. *Egypt Hear J*. 2020;72(1).

8. Bray GA. Medical consequences of obesity. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004;89(6):2583–9.
9. Velásquez G, Miranda A, Pulgar I, Araujo P, Salazar C. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES OBESOS Y CIRUGÍA BARIÁTRICA. *Rev Ciencias Biomédicas.* 2014;82.
10. Aguirre, C;Torres, B;Hernández, N; Sánchez J. Prevalencia del síndrome metabólico (criterios del ATP-III). Estudio en una población rural. 2011;538–41.
11. Souza P, Bernadete M, Eduardo DP, Regina S, Ramos S. Síndrome postpoliomielitis. 2008;34-35.
12. Silvia MG. Las consecuencias de la poliomielitis. *Univ Barcelona.* 2015;46–47.
13. Ramírez-López LX, Aguilera AM, Rubio CM, Aguilar-Mateus ÁM. Metabolic syndrome: A revision of international criteria. *Rev Colomb Cardiol.* 2021;28(1):3–4.
14. Molina de Salazar DI, Muñoz-Gómez D. Síndrome metabólico en la mujer. Vol. 25, *Revista Colombiana de Cardiología.* 2018. 21–29 p.
15. Akalestou E, Miras AD, Rutter GA, le Roux CW. Mechanisms of Weight Loss After Obesity Surgery. *Endocr Rev.* 2022. 43(1)
16. Alfredo Dabancens L. Twenty observations on spinal poliomyelitis. *Revista chilena de pediatría 1938.* *Rev Chil Pediatr [Internet].* 2015;86(1):61–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.04.012>
17. Maluenda F. Bariatric Surgery. *Rev Medica Clin Las Condes [Internet].* 2012;23(2):180–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70296-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70296-1)

18. Toro-vásquez JP, Moncada-osorio V, Morales-uribe CH. Cirugía bariátrica: resultados clínicos en términos de pérdida de peso y resolución de comorbilidades Bariatric surgery: Clinical outcomes in terms of weight loss and resolution of comorbidities. 2023;474–87.
19. Katz JN, Arant KR, Loeser RF. Diagnosis and Treatment of Hip and Knee Osteoarthritis: A Review. JAMA. 2021; 325(6):568-78.
20. González F, Mustafa O, Antezana A. Alteraciones Biomecánicas Articulares en la Obesidad. Gac Med Bol. 2011;34(1):34-42

GLOSARIO

RSI : Reglamento sanitario internacional

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición con la utilización de una sierra o osteótomo

Osteotomía: es la incisión quirúrgica completa del hueso


ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Marthina Alejandra Hermida Pino portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105334742**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Cirugía Bariátrica como tratamiento del síndrome metabólico en paciente con secuelas de poliomielitis: Reporte de caso**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **26 de febrero de 2024**


.....

Marthina Alejandra Hermida Pino
C.I. **0105334742**