

“IMPACTO DEL SINDROME BURNOUT EN EL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL, TRAUMATOLOGIA, GINECOLOGIA Y NEUROCIRUGIA DEL HOSPITAL ABEL GILBERT PONTON DURANTE EL 2019.”

DR. JOSE EFRAÍN CAICEDO CASTRO.

Cirujano del Hospital Abel Gilbert Pontón, Guayaquil-Ecuador

correo: josecaicedo1977@hotmail.com



Recibida 16 de julio del 2021, aprobado 12 de diciembre del 2021.

Publicado como artículo científico. Revista Facultad de Ciencias Médicas, Vol. 3 Edición N°1 Periodicidad semestral Enero-Junio pp. 21-25 ISSN 2661-6726

RESUMEN

En el siglo XXI donde nos desenvolvemos con avances tecnológicos avanzados donde es imposible estar desconectados y no llevar trabajo a casa, haciendo que las jornadas de trabajos sean prolongadas, hacen de esto el ambiente ideal para que aparezca el síndrome de Burnout, que es considerado por la organización mundial de la salud en el año 2000 como una entidad capaz de perturbar la salud de los trabajadores.

Metodología: Se realizó un trabajo retrospectivo y observacional, a realizarse en los cirujanos de los departamentos de cirugía general, Traumatología, Neurocirugía y Ginecología, que laboran en el hospital Abel Gilbert Pontón. Se utilizó el inventario Maslach Burnout Inventory versión Human Services Survey en español, que mide cansancio emocional, despersonalización, y baja realización profesional.

Resultados: El agotamiento emocional fue más frecuente en el 50% de los cirujanos generales entrevistados, la despersonalización estuvo presente en el 58,5% de los neurocirujanos, la baja realización profesional se presentó en todos los traumatólogos entrevistados.

Conclusiones: Varios factores influyen para que la presencia del síndrome de burnout esté presente en los profesionales encuestado, el factor más frecuente es el número de horas que se trabaja a la semana, el atender paciente en área de emergencia parece ser un factor influyente.

Palabras claves: Burnout, enfermedad, trabajo, agotamiento, despersonalización, realización

ABSTRACT

In the 21st century where we operate with advanced technological advances where it is impossible to be disconnected and not take work home, making working hours long, make this the ideal environment for Burnout syndrome to appear, which is considered by the world health organization in 2000 as an entity capable of disturbing the health of workers.

Methodology: A retrospective and observational work was carried out, to be carried out by surgeons from the departments of general surgery, Traumatology, Neurosurgery and Gynecology, who work at the Abel Gilbert Pontón hospital. The Maslach Burnout Inventory Version Human Services Survey in Spanish was used, which measures emotional fatigue, depersonalization, and low professional performance.

Results: Emotional exhaustion was more frequent in 50% of the interviewed general surgeons, depersonalization was present in 58.5% of neurosurgeons, low professional performance was presented in all the interviewed traumatologists.

Conclusions: Several factors influence so that the presence of burnout syndrome is present in the professionals surveyed, the most frequent factor is the number of hours worked per week, caring for the patient in the emergency area seems to be an influential factor.

Key words: Burnout, illness, work, exhaustion, depersonalization, fulfillment.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

IMPACTO DEL SINDROME BURNOUT EN EL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL, TRAUMATOLOGIA, GINECOLOGIA Y NEUROCIROLOGIA DEL HOSPITAL ABEL GILBERT PONTÓN DURANTE EL 2019.

INTRODUCCIÓN

El Dr. Hans Hugo Bruno Selye nació en el año 1907, quien realiza varios estudios en diferentes universidades de diferentes naciones y es en la Universidad de McGill (Montreal, Canadá). Fue durante su desempeño en esta última donde tuvo lugar la concepción de la idea del **Síndrome general de adaptación** y el origen de la palabra **stress** ^(1,2,3,4)

En el año 1974 el médico psiquiatra Herbert J. Freudenberger, quien laboraba en una clínica para personas con problemas de adicciones, en Nueva York observó que la mayoría de los voluntarios después de un año de trabajar sufrían una pérdida progresiva de energía, hasta llegar al agotamiento, síntomas de ansiedad y depresión, así como desmotivación en su trabajo y agresividad con los pacientes, declaró así: “el burnout, es fallar, desgastarse o sentirse exhausto debido a las demandas excesivas de energía, fuerza o recursos”. Es lo que pasa cuando un colaborador de una organización por las razones que sean y luego de muchos intentos se vuelve ineficaz, fue en ese momento cuando se introdujo el término burnout por primera vez en la literatura médica. ^(5,6,7,8)

Pines y Kafry en 1978, por su parte definieron el burnout como una “experiencia general de agotamiento físico, emocional y actitudinal.”⁽⁹⁾

Edelwich y Brodsky en el año 1980 definen al SB como “una pérdida progresiva del idealismo, energía, y motivos vividos por la gente en las profesiones de ayuda, como resultado de las condiciones de trabajo”.^(10,11,12,13)

El síndrome de Burnout (SB) o conocido como síndrome de estar quemado, o síndrome de desgaste profesional o síndrome

de fatiga laboral, es notificado en el presente año por la Organización Mundial de la Salud como un

factor de riesgo en el trabajo, debido a su capacidad para alterar la salud de las personas que sufren de SB, que pueden poner en riesgo la vida del individuo que lo sufre.^(14,15)

El SB es un adaptativo crónico, asociado con una mala manera afrontar las demandas psicológicas del trabajo que altera la calidad de vida de la persona que lo padece y produce un efecto negativo en la calidad de la prestación de los servicios ⁽²⁾, se define SB como una respuesta al estrés crónico e incesante del ambiente laboral, compuesto por emociones negativas hacia las personas con las que se trabaja y hacia actuación profesional, así como por la experiencia de encontrarse emocionalmente fatigado⁽³⁾.

Ilustración 1 Cansancio médico en horas de madrugada



fuentes: Elaboración propia

RESULTADOS

Este un trabajo retrospectivo y observacional, a realizarse en los cirujanos de los departamentos de cirugía general, Traumatología, Neurocirugía y Ginecología, que laboran en el hospital Abel Gilbert Pontón.

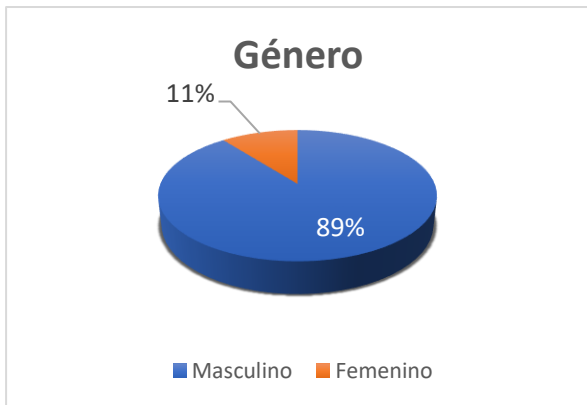
Se restudiaron 41 formularios recibidos de los médicos especialistas, Se utilizó el cuestionario de Maslach Burnout Inventory (MBI), versión HSS (Human Services Survey) en español

El género masculino predominó en la serie estudiada.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

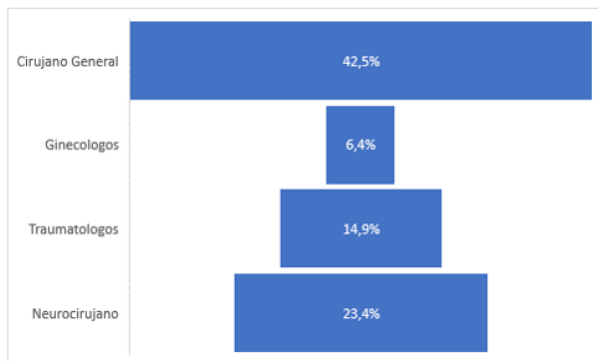
Ilustración 2 Porcentaje de profesionales estudiado según su género.



Fuente: Elaboración propia

La especialidad de Cirugía General representó el 42,5% del total.

Ilustración 3 Especialidades de profesionales estudiados

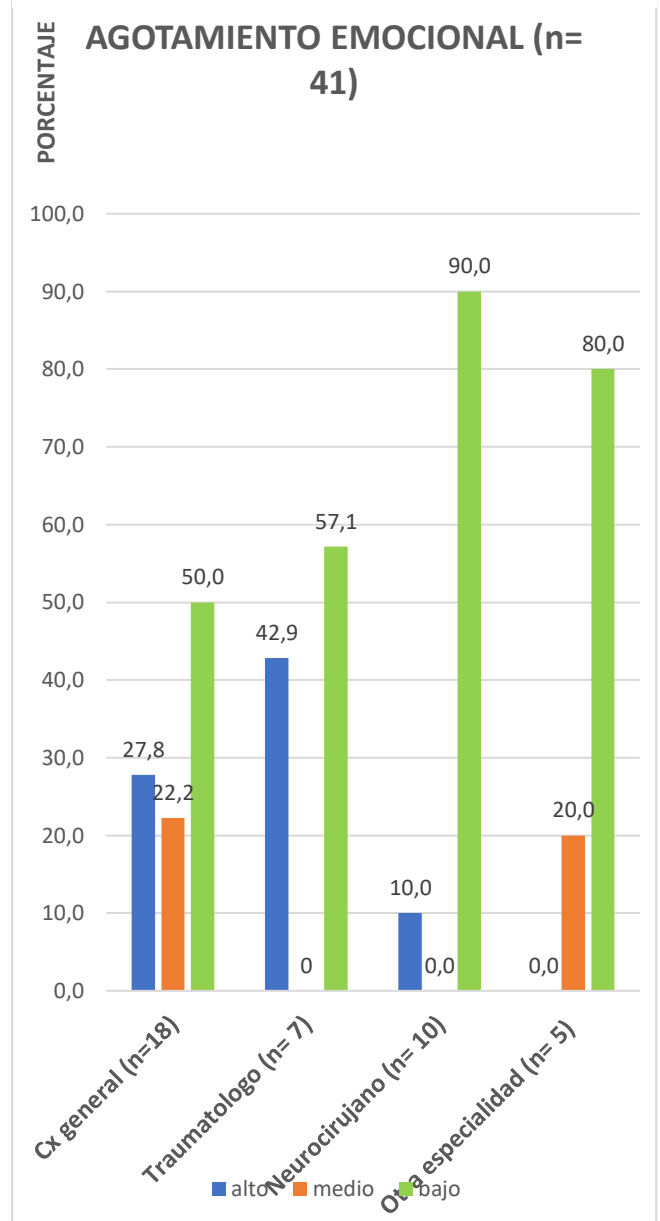


Fuente: Elaboración propia

La edad promedio de los encuestados fue de 42 años con una edad mínima de 28 años y una máxima de 66 años. El 53,2% de los entrevistados tenían un estado civil casado, un 21,3% en unión libre y el 10,6% se encuentra divorciado. El 89% manifestó tener hijos con un promedio de dos hijos, en lo referente a su estado de salud el 72% manifestó no tener ninguna enfermedad preexistente y el 27% manifestó tener alguna enfermedad. En lo que respecta a los años ejerciendo se encontró que existe un promedio de 12,6 años de ejercicio profesional entre la cohorte estudiada.

En lo que respecta al Agotamiento Emocional (AE) se observó positivo para SB en un 50% de los cirujanos generales, en el 43% de los traumatólogos y en el 10% de los neurocirujanos.

Ilustración 4 Distribución de Agotamiento Emocional (Alto)



Fuente: Elaboración propia

En relación con el grupo que presentó AE alto, se observó que el 70% correspondió al género masculino con una edad media de 40,1 años, y el 70% estaba casado.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

IMPACTO DEL SINDROME BURNOUT EN EL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL, TRAUMATOLOGIA, GINECOLOGIA Y NEUROCIROLOGIA DEL HOSPITAL ABEL GILBERT PONTÓN DURANTE EL 2019.

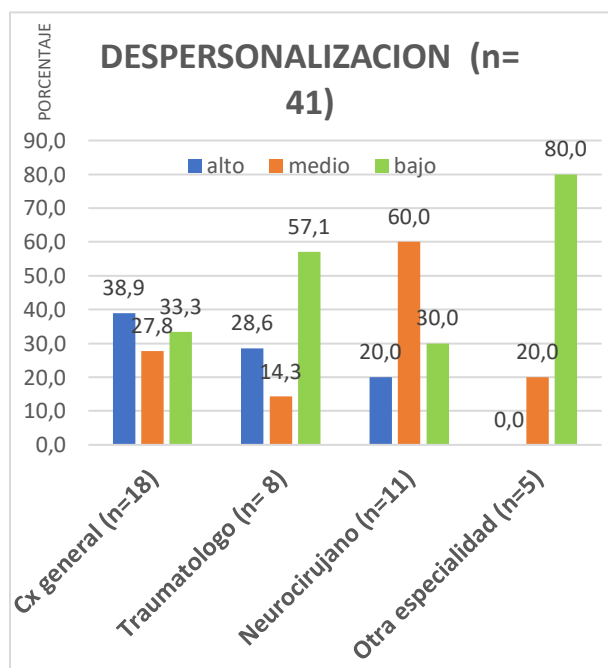
Tabla 1 Distribución laboral en el grupo de AE alto (n=10)

Horario de Trabajo en HAGP	CIRUJANOS	%
Guardia	7	70,0
Asistencial	3	30,0
Área de Trabajo		
Emergencia	8	80,0
Trabaja en varios lugares		
Lugar de otro trabajo		
Consultorio privado	5	50,0
Docente	1	10,0
Otro hospital	1	10,0
Horas trabajadas semanales (media) (DE)	61	± 22,1

Fuente: Elaboración propia

En la dimensión despersonalización el 58,5% de los encuestados resultó positivo para SB siendo los más afectados los neurocirujanos con el 80%.

Ilustración 5 Porcentaje de Despersonalización



Fuente: Elaboración propia

En el grupo de Despersonalización Alto, vemos como las personas con menos de 10 años

de ejercicio profesional son más susceptibles en un 63,6%, y que las guardias son un factor desencadenante de esta escala ya que se presenta en 72,7%.

Tabla 2 Distribución Laboral en el grupo de Despersonalización Alto

Años de especialista	Cirujanos	%
< 10 años	7	63,6
> 10 años	4	36,4
Horario de Trabajo en HAGP		
Guardia	8	72,7
Asistencial	3	27,3
Área de Trabajo		
Emergencia	7	63,6

Fuente: Elaboración propia

La dimensión realización personal es una de la que más afecta a los encuestados se ve presente en todas las especialidades. El 89% de los participantes trabaja en varios lugares, con una media de horas trabajadas de 63%.

CONCLUSIONES

El síndrome de Burnout se presentó en más de la mitad de los encuestados, y parece ser que guarda relación con la jornada laboral múltiple, las horas de trabajo, y el personal que atiende en la emergencia. Se debería implementar estudios más exhaustivos para determinar cuánto influye el SB en la calidad de atención al paciente, con la posibilidad de cometer errores.

Se debería establecer la satisfacción laboral, como indicador hospitalario, ya que este tema guarda una relación inversamente proporcional con el SB.

Se sugiere implementar un programa de actividades dirigidas a disminuir el riesgo de presentar SB en los cirujanos del hospital.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

BIBLIOGRAFÍA

1. Saborío Morales L, Fernando Hidalgo Murillo L. Revisión Bibliográfica Síndrome De Burnout. *Med Leg Costa Rica -Edición Virtual*. 2015;32(1).

2. Arayago R, Guevara H. *Salus*. 2016;20:13–21.

3. Mumoli N. Burnout syndrome. *J Emerg Med*. 2012;43(2):349–50.

4. Lugo-Trampe Á, Trujillo-Murillo KDC. *Medicina Universitaria. Medicina (B Aires)* [Internet]. 2010;12(54):187–92. Available from: www.elsevier.es/en/node/2090153

5. SELYE H. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *J Allergy*. 1946;17:231.

6. Selye H. The stress concept in 1955. *J Chronic Dis*. 1955;2(5):583–92.

7. Smith G. Special reports. *Names*. 1991;39(2):153–9.

8. Freudenberger HJ. The staff burn out syndrome in alternative institutions. *Psychotherapy*. 1975;12(1):73–82.

9. Del M, Congreso XXI. Síndrome de Burnout y la depresión del médico de hoy Burnout syndrome and its relation with the Physician's depression. *Acta Médica Colomb*. 2007;32(3):173–4.

10. Goldstone PD, Hopkins F, Malmin RE, Paul P. Sequence of subbarrier fission resonances in U236. *Phys Rev Lett*. 1975;35(17):1141–3.

11. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Organ Behav*. 1981;2(2):99–113.

12. Cruz DM, Puentes Suárez A. Relación entre las diferentes dimensiones del síndrome

de Burnout y las estrategias de afrontamiento empleadas por los guardas de seguridad de una empresa privada de la ciudad de Tunja. *Psicogente*. 2017;20(38):268–81.

13. Vaganova E, Berestetsky N, Yitzchaik S, Goldberg A. Modelling of poly(4-vinyl pyridine) and poly(4-vinyl pyridine)/pyridine composites: Structural and optical properties. *Mol Simul*. 2008;34(10–15):981–7.

14. Ramírez Pérez MA, Garicano Quiñónez LF, González De Abreu JM, González De Buitrago EJ, Sánchez Úriz MÁ, Campo Balsa MT del, et al. Síndrome de burnout en médicos residentes de los hospitales del área sureste de la Comunidad de Madrid. *Rev la Asoc Española Espec en Med del Trab* [Internet]. 2019;28(1):57–65. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000100007&lang=es

15. Marsollier R. La despersonalización y su incidencia en los procesos de desgaste laboral. 2013;1–10.

16. Redó NA. Burnout Syndrome in educators. *Electron J Res Educ Psychol*. 2009;7(2):829–48.



“TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO”

DR. BOLAÑOS CHICAIZA DANNY

MD. del Hospital Abel Gilbert Pontón, Guayaquil-Ecuador

correo: Dannybolanos35@gmail.com



Publicado como artículo científico. Revista Facultad de Ciencias Médicas, Vol. 3 Edición N°1 Periodicidad semestral Enero-Junio pp. 26-35 ISSN 2661-6726

Recibida 17 de septiembre del 2021, aprobado 27 de diciembre del 2021

RESUMEN

Se desarrollan en personas seniles después de traumatismos craneoencefálicos leves. **Objetivos:** Determinar futuras complicaciones posquirúrgico tras una craneotomía des- compresiva por medio de agujeros de trepano, asociar las comorbilidades, determinar factores que determinaron un tratamiento quirúrgico y relacionar edad, sexo, manifestaciones clínicas y tiempo de evolución. **Metodología:** Fue investigación descriptiva, retrospectiva y de corte transversal, realizada del 2018-2020 en el Hospital Abel Gilbert Pontón, Guayaquil, Ecuador. **Resultados:** Grupo de edad predominante fue de 60 a 70 años. El sexo masculino fue el más afectado. El mecanismo principal de trauma fue desconocido. El síntoma de presentación inicial es la cefalea leve. El tiempo de inicio de síntomas suele ser después de 1 mes. La atrofia cerebral es la comorbilidad más común. Según la escala de Glasgow, el TCE leve es más predominante. **Conclusión:** Es frecuente en pacientes de sexo masculino de edad avanzada entre 50 a 70 años, con un promedio de 60 años.

Palabras Claves: TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO, HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO.

ABSTRACT

They develop in senile people after minor head injuries. **Objectives:** To determine future postoperative complications after a decompressive craniotomy through trepan holes, to associate comorbidities, to determine factors that determined a surgical treatment and to relate age, sex, clinical manifestations and evolution time. **Methodology:** It was descriptive, retrospective and cross-sectional research, carried out from 2018-2020 at the Abel Gilbert Pontón Hospital, Guayaquil, Ecuador. **Results:** The predominant age group was 60 to 70 years. The male sex was the most affected. The main mechanism of trauma was unknown. The initial presenting symptom is mild headache. The time of onset of symptoms is usually after 1 month. Brain atrophy is the most common commotion. According to the Glasgow scale, mild TBI is more predominant. **Conclusion:** It is frequent in elderly male patients between 50 and 70 years old, with an average of 60 years.

Keywords: CRANEOENEPHALIC INJURY, CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA,



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente

la obra.

INTRODUCCIÓN

El hematoma subdural crónico es una de las patologías más comunes, que se ven a diario en el área de neurocirugía, definiéndose como una neoformación de sangre la cual se encuentra dentro de una capsula, ubicándose entre la duramadre y aracnoides. El primer registro de un caso clínico, que se asemeja a esta patología, fue descrito por Johannes Wepfer en el año 1657. Donde citó “quiste sangriento”, el cual fue descubierto luego del fallecimiento de un anciano, el cual presentó sintomatología de acorde con un ECV. ^{(1) (2) (3)}

Para que exista la formación del hematoma subdural crónico se han propuestos dos procesos fisiopatológicos. Siendo el primero descrito por Gardner en 1932, llamándolo teoría osmótica, indicando que la degradación de la sangre dentro del espacio subdural produce una presión osmótica eleva atrayendo LCR, causando aumento del tamaño del hematoma de forma progresiva. ⁽⁴⁾

El segundo proceso refiere que ocurre la formación de membranas con vascularización, la cual al ocurrir el sangrado y degradarse el mismo, provoca la formación de una neomembrana interna o cortical y a su vez la formación de una neomebrana externa o dural. ⁽⁵⁾

El hematoma subdural crónico (HSDc) podríamos definirlo como una colección de productos de degradación sanguíneos localizada en el espacio subdural específicamente ⁽²⁾; es decir, que anatómicamente lo ubicamos entre la superficie cerebral y la duramadre ⁽¹⁾. Es hoy por hoy una de las patologías que con más frecuencia lo encontramos en la consulta externa como en emergencia, especialmente está vinculada a pacientes vulnerables como es la población anciana. ^{(8) (1)}

En la mayoría de los casos tras la exposición a un traumatismo craneoencefálico lo primero que suele manifestarse frecuentemente es un hematoma subdural agudo, esto se explica debido a que existe ruptura de alguna vena del puente o pequeñas venas dúrales ⁽¹³⁾. A cabo de un tiempo esto continua con la degradación de restos hemáticos lo que conlleva a la activación del proceso de degranulación plaquetaria y desencadenar de esta manera una respuesta inflamatoria en las meninges adyacentes, provocando simultáneamente la formación de neomembranas, una interna que es fina y poco

Ilustración 1 Hematoma subdural crónico drenado



vascularizada y otra externa que es gruesa y muy vascularizada. ⁽¹⁴⁾

Fuente: Elaboración propia

Su principal causa es el sangrado ocurrido posterior a un traumatismo; actualmente se ha evidenciado ciertos factores que se le añaden y pueden ayudar a favorecer su aparición. En cuanto a su incidencia se estima que va de a 3 por cada 100.000 personas; se ha demostrado que la incidencia está incrementando porque nuestra población senil cada vez aumenta más, así como las comorbilidades que se le asocian. ⁽⁶⁾

Los factores que predisponen esta afectación puede ser la disminución fisiológica de la masa cerebral, vejez, sexo masculino, caídas,



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

administración de medicamentos, consumo de alcohol y episodios de epilepsia. ^{(1) (7) (6)}

La sintomatología inicial en algunos casos no produce ningún síntoma o puede cursar con una cefalea leve; incluso el paciente muchas veces no recuerda cuando fue el traumatismo. En cuanto a la sintomatología se hace evidente luego de 2 a 3 semanas donde puede cursar con deterioro cognitivo el cual progresa con el tiempo, cambios de la personalidad, disminución leve de la fuerza muscular o incluso convulsiones. ⁽⁸⁾

El diagnóstico gold standar se lo realiza mediante una tomografía computarizada sin contraste del área del encefalo, sabiendo que su formación tarda de 2 a 3 semanas se presenta una lesión en media luna de resolución isodensa o hipodensa, la cual deforma la superficie del cerebro. ⁽⁹⁾

RESULTADOS

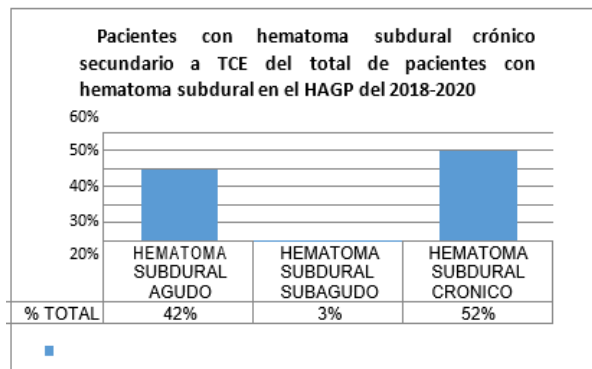
La técnica utilizada en este trabajo de investigación fue la recolección de datos de las historias clínicas, las cuales fueron proporcionadas por la institución ante la previa solicitud y así también facilitadas por el departamento de docencia del hospital Abel Gilbert Pontón, aplicando la ficha de recolección de datos en las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con hematoma subdural crónico.

Tabla 1 Pacientes con hematoma subdural secundario a traumatismo craneoencefálico. Distribuidos según su tiempo de evolución tratados en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018– 2020

TOTAL DE PACIENTES CON HEMATOMA SUBDURAL	395	100%
HEMATOMA SUBDURAL AGUDO	165	42%
HEMATOMA SUBDURAL SUBAGUDO	13	3%
HEMATOMA SUBDURAL CRONICO	207	52%

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2 Pacientes con hematoma subdural crónico secundario a TCE del total de pacientes con hematoma subdural en el HAGP del 2018-2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Mecanismo de trauma más frecuente en hematoma subdural crónico secundario a un traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020

MECANISMO DE TRAUMA MAS FRECUENTE EN HEMATOMA SUB- DURAL CRÓNICO		
DESCONOCIDO	117	57%
CAÍDA DESDE SU PROPIA ALTURA	82	40%
CAÍDA DE VEHÍCULO EN MOVIMIENTO	5	2%
AGRESIÓN POR TERCERA PERSONA	3	1%
TOTAL DE PACIENTES	207	100%

Fuente: Elaboración propia.

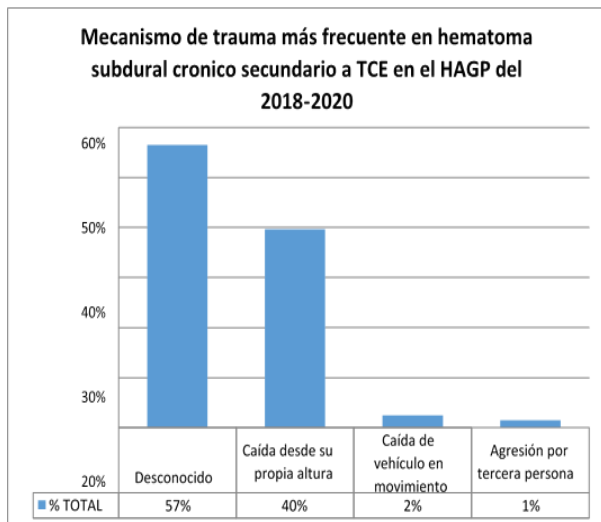
Ilustración 3 Mecanismo de trauma más frecuente en hematoma subdural crónico



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TRATAMIENTO QUIRURGICO DE HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO

secundario a un traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020.



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en estos gráficos que, en un total de 207 pacientes, 117 no recuerdan cuando fue el traumatismo, lo cual representa el 57%, seguido por las caídas de su propia altura con 82 casos los cuales representan el 40%, seguido de 5 pacientes representado por el 2% debido a caídas de un vehículo en movimiento y en un menor porcentaje 1% se encuentran las agresiones por terceras personas con un total de 3 casos.

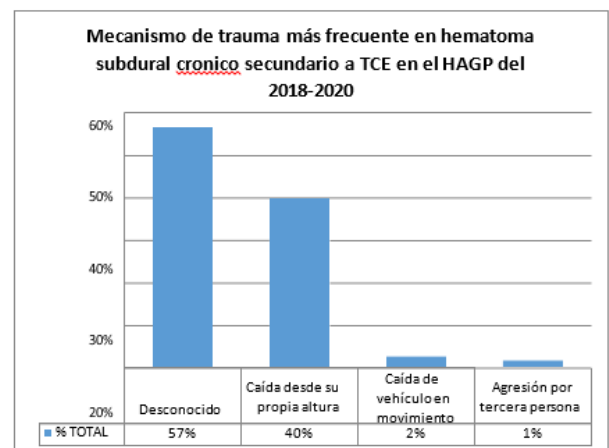
Tabla 3 Grupo de edad más afectado con hematoma subdural crónico secundario a un traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020.

GRUPO DE EDAD MÁS AFECTADO CON HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO		
50 A 60 AÑOS	87	42%
60 A 70 AÑOS	103	50%
MAYORES DE 70 AÑOS	17	8%
TOTAL DE PACIENTES	207	100%

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 4 Mecanismo de trauma más frecuente en hematoma subdural crónico

secundario a un traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020.



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en estos gráficos que, en un total de 207 pacientes, 117 no recuerdan cuando fue el traumatismo, lo cual representa el 57%, seguido por las caídas de su propia altura con 82 casos los cuales representan el 40%, seguido de 5 pacientes representado por el 2% debido a caídas de un vehículo en movimiento y en un menor porcentaje 1% se encuentran las agresiones por terceras personas con un total de 3 casos

Tabla 4 Grupo de edad más afectado con hematoma subdural crónico secundario a un traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020.

GRUPO DE EDAD MÁS AFECTADO CON HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO		
50 A 60 AÑOS	87	42%
60 A 70 AÑOS	103	50%
MAYORES DE 70 AÑOS	17	8%
TOTAL DE PACIENTES	207	100%

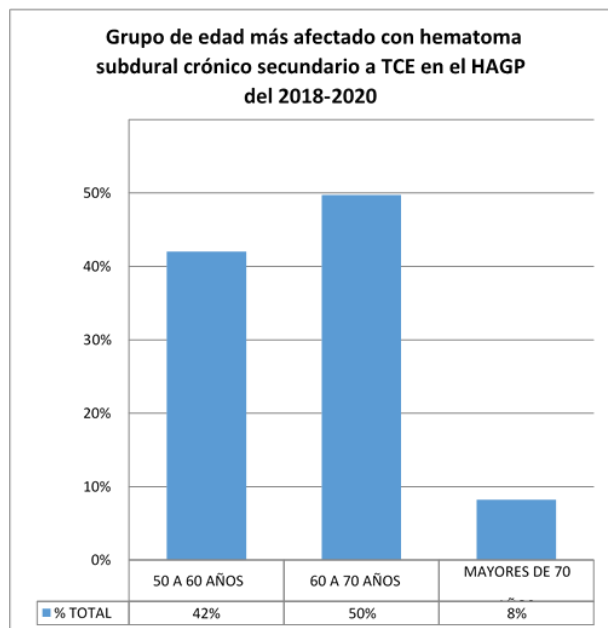
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 5 Grupo de edad más afectado con hematoma subdural crónico secundario a un



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020.



En los siguientes gráficos podemos observar una división por grupo de edades, el cual indica que el hematoma subdural crónico no es común en pacientes menores de 50 años, ya que no se reportó ningún caso en este grupo de edad. Por el contrario, el grupo de edad más afectado son pacientes entre 60 y 70 años con un 50% de incidencia, seguido muy de cerca por pacientes de 50 a 60 años con un total de 42% y menos frecuente en pacientes mayores de 70 años con un porcentaje del 8%.

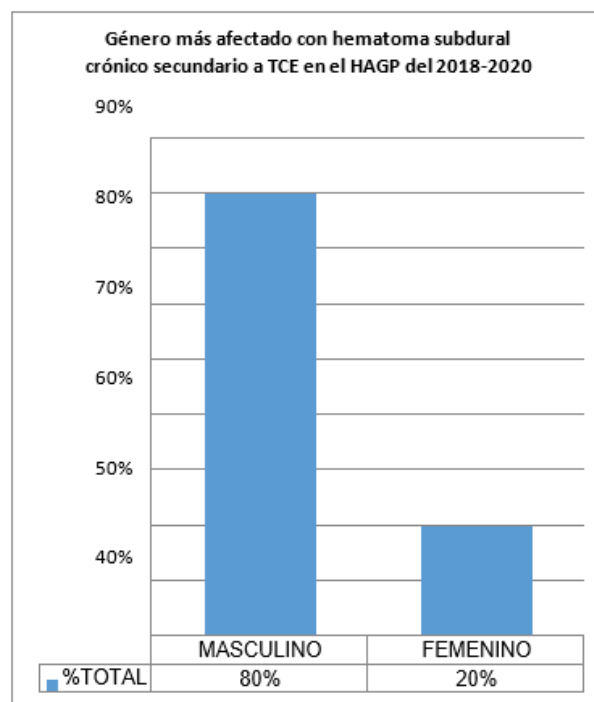
Tabla 5 Género más afectado con hematoma subdural crónico secundario a un traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020

GÉNERO MÁS AFECTADO CON HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO		
MASCULINO	166	80%
FEMENINO	41	20%
TOTAL DE PACIENTES	207	100%

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 6 Género que más presento un hematoma subdural crónico secundario a un

traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020.



Se logra apreciar el predominio de sexo masculino que tiene el hematoma subdural crónico, con un total de 207 pacientes se reportó 166 casos en el sexo masculino representando un total del 80% y en el sexo femenino se reportó un total de 41 casos representado por el 20%.

Tabla 6 Comorbilidades asociadas a la presentación de hematoma subdural crónico secundario a un traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020

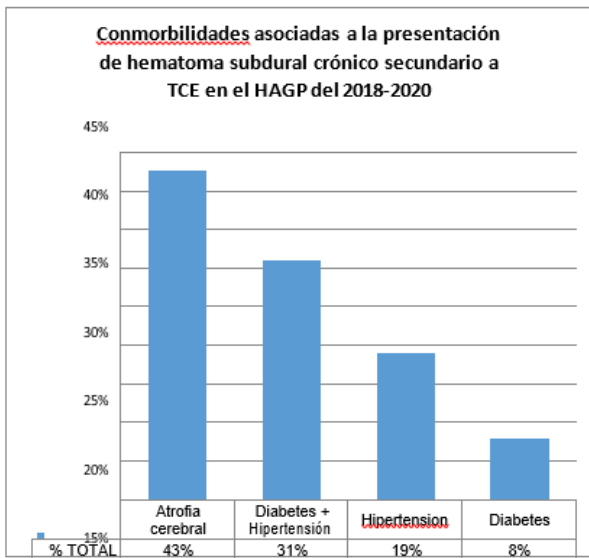
CONMORBILIDADES ASOCIADAS A LA PRESENTACION DE HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO		
ATROFIA CEREBRAL	88	43%
DIABETES + HIPERTENSIÓN	64	31%
HIPERTENSION	39	19%
DIABETES	16	8%
TOTAL DE PACIENTES	207	100%

Fuente: Elaboración propia



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

Ilustración 7 Comorbilidades asociadas a la presentación de hematoma subdural crónico secundario a TCE en el HAGP del 2018-2020



Fuente: Elaboración propia

En los siguientes gráficos se pone en evidencia que la atrofia cerebral es la principal comorbilidad para el hematoma subdural crónico, afectando a un total de 88 pacientes y representando el 43%, seguida con un total de 64 casos representado por el 31% a pacientes que padecen de hipertensión arterial + diabetes, en un 19% con un total de 39 pacientes presentaban solo hipertensión y con un 8% representado por 16 pacientes padecían diabetes.

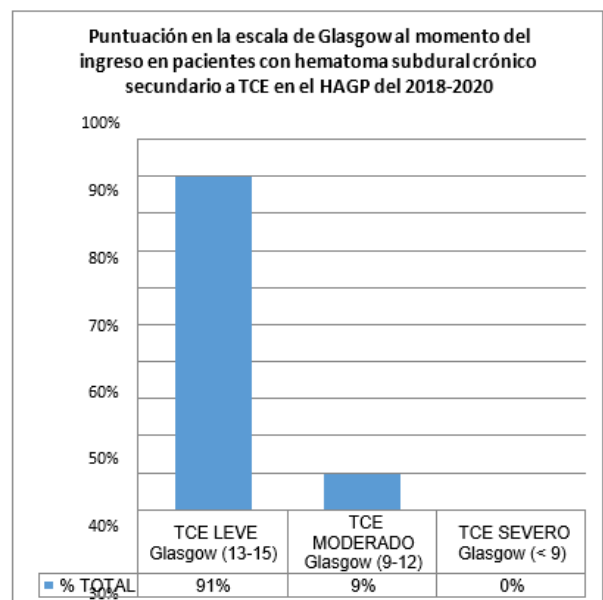
Tabla 7 Puntuación en la escala de Glasgow al momento del ingreso en pacientes con hematoma subdural crónico secundario a un traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020.

PUNTUACION EN LA ESCALA DE GLASGOW AL INGRESO EN PACIENTES CON HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO		
TCE LEVE Glasgow (13-15)	188	91%

TCE MODERADO Glasgow (9-12)	19	9%
TCE SEVERO Glasgow (< 9)	0	0%
TOTAL DE PACIENTES	207	100%

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 8 Puntuación en la escala de Glasgow al momento del ingreso en pacientes con hematoma subdural crónico secundario a TCE en el HAGP del 2018-2020



Fuente: Elaboración propia

Se observa en los gráficos que el mayor porcentaje de pacientes con hematoma subdural crónico cursó con un traumatismo craneoencefálico leve teniendo 188 casos de los 207 representando un 91%, en cuanto al traumatismo craneoencefálico moderado se reportaron 19 pacientes con un total del 9% y por último se registra un total de 0 casos con traumatismo craneoencefálico grave.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

Tabla 8 Síntoma de presentación más frecuente en hematoma subdural crónico

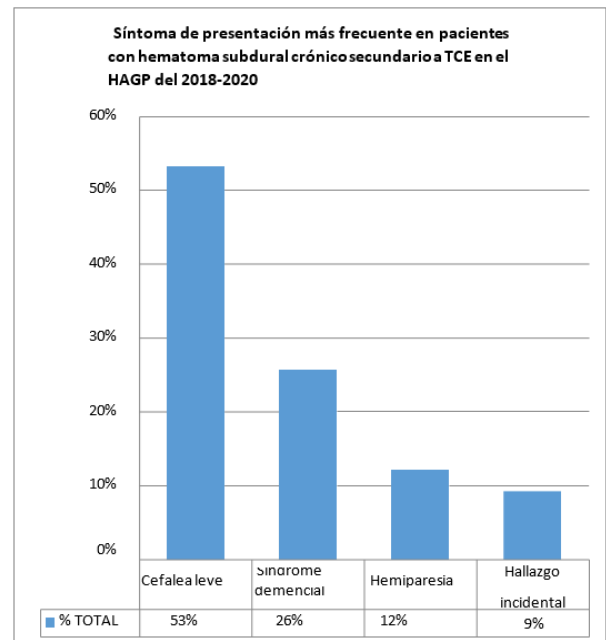
SÍNTOMA DE PRESENTACIÓN MÁS FRECUENTE EN HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO		
CEFALEA LEVE	110	53%
ALTERACION DE LA CONCIENCIA	53	26%
HEMIPARESIA	25	12%
HALLAZGO INCIDENTAL	19	9%
TOTAL DE PACIENTES	207	100%

Fuente: Elaboración propia

Se observa en los siguientes gráficos que el síntoma más frecuente en pacientes con hematoma subdural crónico es la cefalea leve con un total de 110 casos de 207 representando el 53%, la somnolencia con un total de 53 pacientes representado por un 26%, la hemiparesia se presentó en 25 pacientes representado por el 12% y por último los pacientes que no tuvieron ningún síntoma y fue un hallazgo incidental representan el 9% con 19 pacientes.

Ilustración 9 Síntoma de presentación más frecuente en pacientes con hematoma subdural

crónico secundario a TCE en el HAGP del 2018-2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 9 Inicio de síntomas en pacientes con hematoma subdural crónico

INICIO DE SÍNTOMAS EN PACIENTES CON HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO		
INMEDIATO	0	0%
< 2 SEMANAS	3	1%
2 - 4 SEMANAS	63	30%
>1 MES	141	68%
TOTAL DE PACIENTES	207	100%

Fuente: Elaboración propia

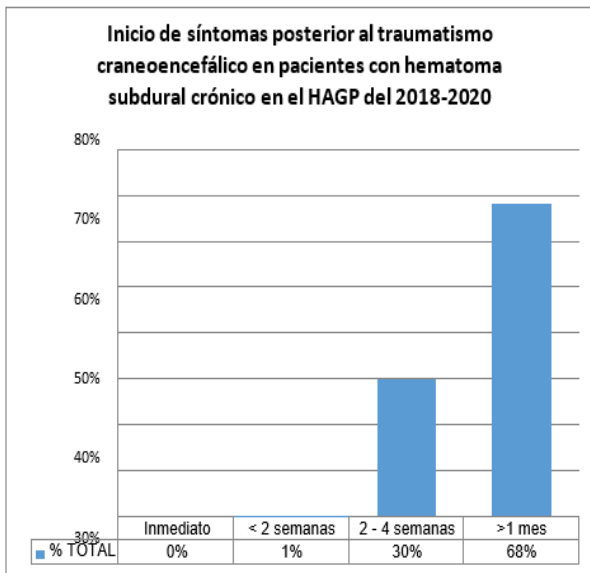
Ilustración 10 Inicio de síntomas posterior al traumatismo craneoencefálico en pacientes con



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TRATAMIENTO QUIRURGICO DE HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO

hematoma subdural crónico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020.



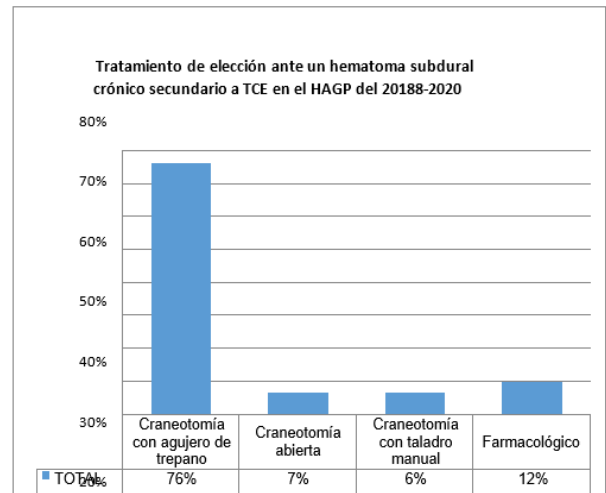
Fuente: Elaboración propia

Se logra observar en los siguientes gráficos que 141 pacientes presentaron síntomas después de 1 mes de sufrir el traumatismo que equivale al 68%, seguido en un 30% con 63 casos que presentan síntomas de 2 a 4 semanas, muy infrecuente la presentación de síntomas < 2 semanas con 3 casos que representan el 1% y se registró que ningún paciente presentó síntomas al mismo momento del traumatismo con un 0.

Tabla 10 tratamiento de elección pacientes con hematoma sub- dural crónico

TRATAMIENTO DE ELECCIÓN PACIENTES CON HEMATOMA SUB- DURAL CRÓNICO		
CRANEOTOMÍA CON AGUJERO DE TREPANO	157	76%
CRANEOTOMÍA ABIERTA	14	7%
CRANEOTOMÍA CON TALADRO MANUAL	12	6%
FARMACOLÓGICO	24	12%
TOTAL DE PACIENTES	207	100%

Ilustración 11 Tratamiento de elección ante un hematoma subdural crónico secundario a un traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020.



Se aprecia en los siguientes gráficos que en 157 pacientes se realizó una craneotomía con agujero de trepano siendo el tratamiento de elección con un porcentaje del 76%, seguido en un 12% por el tratamiento farmacológico con un total de 24 pacientes, en un tercer lugar con un 7% se encuentra la craneotomía abierta con 14 pacientes y por ultimo con un total de 12 pacientes representado por un 6% se encuentran los pacientes que su tratamiento fue una craneotomía con taladro manual.

Tabla 11 Complicación postquirúrgica más frecuente en pacientes con hematoma subdural crónico secundario a un traumatismo craneoencefálico en el hospital Abel Gilbert Pontón del 2018 – 2020.

COMPLICACION POSTQUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO		
NINGUNA	156	75%
RECIDIVA	30	14%



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

CRISIS EPILEPTICA	12	6%
LESIÓN CEREBRAL FOCAL	7	3%
APOPLEJÍA	2	1%
TOTAL DE PACIENTES	207	100%

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia que un total de 156 pacientes representando por un 75% no presenta ninguna complicación postquirúrgica, seguido en un 14% con un total de 30 pacientes los cuales presentaron un nuevo sangrado, las crisis epilépticas solo se presentaron en 12 pacientes con un porcentaje del 6%, así mismo la lesión cerebral focal solo se presentó en 7 pacientes con un 3% del total y por último la complicación menos frecuente con el 1% representado por 2 pacientes se encuentra la apoplejía.

CONCLUSIONES

El presente trabajo investigativo realizado en el Hospital de Especialidades Abel Gilbert Pontón en el año 2018 – 2020, nos permite apreciar que el hematoma subdural crónico es una enfermedad prevalente, frecuente como consecuencia de un traumatismo craneoencefálico ya sea como consecuencia de caídas de su propia altura (40%) o en muchos casos como se muestra en nuestro estudio que no recuerden el mecanismo del trauma (57%), hay que recalcar que el HSDc afecta a principalmente a pacientes de edad avanzada entre 60 y 70 años de edad (50%), y se espera que aumente su incidencia en las próximas décadas, la mayoría de los pacientes cursan con un traumatismo craneoencefálico leve (91%) y presenta síntomas como cefalea leve (53%) así como cursar con un síndrome demencial

(26%) hasta solo presentarse como un hallazgo incidental (9%), la mayoría de los pacientes que cursan con HSDc son masculinos (80%), y que la mayoría de ellos cursan con una atrofia cerebral previa (43%), esto sucede porque la mayoría tiene como antecedente el consumo de alcohol crónico (87%). Además, hemos concluido que la craneotomía por medio de agujero de trepano es la más utilizada en el Hospital Abel Gilbert pontón (90%) y sigue siendo la que menor tasa de recurrencia produce (3%), por ende, la amplia difusión de este procedimiento se justifica por su seguridad, y la satisfactoria recuperación de los pacientes posoperatorios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aaguello SL. HEMATOMA SUBDURAL CRONICO. CONTROVERSIAS NEUROQUIRURGICAS. Congreso Virtual de Ciencias Morfológicas. Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba, Cuba.2.
2. Huang JM. Chronic Subdural Hematoma: Epidemiology and Natural History. sciencedirect. 2017; 28(205 - 210).
3. Xavier WA. Patogénesis y fisiopatología del hematoma. Revista mexicana de neurociencia. 2017; 17(4): p. 78 - 85.
4. ManuelGonzález-Darder J. Historia de la craneotomía. sciencedirect. 2016; 27(5): p. 245 - 257.
5. Cuéllar-Montoya Z. Hematomas Subdurales Crónicos Unilaterales, Fisiopatología. encolombia. 2016; 29(1): p. 76.
6. Vincent M. Vacca IA. Hematoma subdural crónico: una complicación frecuente. ELSEVIER. 2019; 36(1).
7. Duche TCF, González CAQ, Cahuasquí JPO. Hematoma



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

- subdural crónico: tratamiento. RECIMUNDO. 2020; 4(1): p. 184 - 198.
8. R PS. Hematoma Subdural Cronico. [Online].; 2018. Acceso 07 de SEPTIEMBRE de 2020. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/hematoma-subdural>.
 9. Meaghe RJ. Subdural Hematoma. [Online].; 2018. Acceso 10 de febrero de 2021. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1137207-overview>.
 10. Marlin Rossana Puente Tinoco EORGS.MGO. Recuperación de pacientes en postoperatorio de drenaje de hematoma subdural crónico asociado al uso de ácido tranexanico. Revista Chilena de Neurocirugía. 2016; 42(4): p. 45 - 51.10. Goldstone PD, Hopkins F, Malmin RE, Paul P. Sequence of subbarrier fission resonances in U236. Phys Rev Lett. 1975;35(17):1141-3.
 11. Rodríguez Gacio N. Evacuación de hematoma subdural crónico: hemorragia de Duret. Rev. Fac. Med. UNNE. 2016; 39(4).
 12. Glenda Solarte RG. UNIDAD DE NEUROCIRUGIA. [Online].; 2020. Acceso 21 de FEBRERO de 2021. Disponible en: [https://neurorgs.net/informacion-al-paciente/patologia-craneoencefalica/hematoma-subdural/#:~:text=El%20hematoma%20subdural%20\(HSD\)%20implica%20aracnoides%20y%20la%20dramadre](https://neurorgs.net/informacion-al-paciente/patologia-craneoencefalica/hematoma-subdural/#:~:text=El%20hematoma%20subdural%20(HSD)%20implica%20aracnoides%20y%20la%20dramadre)
 13. Vaganova E, Berestetsky N, Yitzchaik S, Goldberg A. Modelling of poly(4-vinyl pyridine) and poly(4-vinyl pyridine)/pyridine composites: Structural and optical properties. Mol Simul. 2008;34(10-15):981-7.
 13. Dr. George Chater Cure DDGM. TRAUMA DE CRANEO. NEUROCIENCIAS EN COLOMBIA. 2015; 17(4).
 14. René Miguel Pérez Rodríguez GCSJLRM. Hematoma subdural crónico sin evidencia de trauma previo. SCIELO. 2018; 22(3).
 15. Kevin T Huang WLB,MAEB,SCY,IJT,IFD,WBG. The Neurocritical and Neurosurgical Care of Subdural Hematomas. NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. 2016; 24(2): p. 294-307.R. La despersonalización y su incidencia en los procesos de desgaste laboral. 2013;1-10.
 16. IA I. Current diagnosis and treatment of chronic subdural haematomas. NATIONAL LIBRARY OF MEDICINA. 2015; 8(3): p. 274 - 284.
 17. Daipayan Guha SC,RLM. Timing of the resumption of antithrombotic agents following surgical evacuation of chronic subdural hematomas: a retrospective cohort study. J Neurosurg. 2016; 124(3): p. 750 - 9.
 18. Arán-Echabe E FDCPGA. Hematoma subdural crónico calcificado: cerebro blindado. revista de neurologia. 2015; 58(9).
 19. Alexei Rafael Pérez García APHAGMWRB. Prognostic factors of death in patients with cranioencephalic trauma. Revista cubana de neruologia. 2015; 13(4): p. 16 - 23.



“TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES: EVALUACIÓN DE LA RECURRENCIA 3 AÑOS LUEGO DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO”

Dr. MARCOS RICARDO ALVARADO VILLEGAS

Médico Cirujano Hospital Abel Gilbert Pontón,
Guayaquil-Ecuador

Correo: ricardito_alvarado@hotmail.com



Publicado como artículo científico. Revista Facultad de Ciencias Médicas, Vol. 3 Edición N°1 Periodicidad semestral Enero-Junio pp. 36-48 ISSN 2661-6726

**Recibida 23 de agosto del 2021,
aprobado 21 de diciembre del 2021**

RESUMEN

Este estudio se basa en evaluar la efectividad de estos procedimientos, tiroidectomía total vs tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional en cáncer de tiroides, su relación con la recurrencia de los pacientes luego de tres años de realizado los mismos.

Estudio retrospectivo de los pacientes ingresados en el Instituto Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo (Hospital SOLCA de la ciudad de Guayaquil) en el periodo Enero 2006 a Diciembre 2008 con el diagnóstico de cáncer de tiroides, que hayan completado seguimiento a los 6,12,24 o 36 meses. Es vital para una investigación científica la comparación de dos tratamientos, en éste caso procedimientos quirúrgicos para sacar conclusiones pertinentes para mejorar el manejo de pacientes y evitar el número de complicaciones.

Se recolectaron datos de los pacientes en la historia clínica, incluyendo edad,

sexo, informe ecográfico, diagnóstico anatomopatológico (carcinoma folicular, papilar, indiferenciado, medular), datos de laboratorio (hormonas tiroideas, tiroglobulina), estadío según la clasificación TNM, procedimiento quirúrgico utilizado (tiroidectomía total o radical con linfadenectomía funcional), uso de yodo radiactivo, complicaciones postoperatorias (lesión del nervio laríngeo recurrente, hipoparatiroidismo), seguimiento (meses) y presencia o no de recidiva en cada uno de éstos. Posterior a la recolección de los pacientes, previa selección por criterios de inclusión y exclusión, para su análisis fueron separados en dos grupos: Grupo A los sometidos a tiroidectomía total, y Grupo B los sometidos a tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional.

Palabras claves: tiroidectomía total, tiroidectomía radical.

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

SUMMARY

This study is based on evaluating the effectiveness of these procedures, total thyroidectomy vs radical thyroidectomy with functional lymphadenectomy in thyroid cancer, their relationship with the recurrence of patients after three years of performing them.

Retrospective study of patients admitted to the National Oncology Institute Dr. Juan Tanca Marengo (SOLCA Hospital in the city of Guayaquil) from January 2006 to December 2008 with a diagnosis of thyroid cancer, who have completed follow-up at 6.12, 24 or 36 months. It is vital for scientific research to compare two treatments, in this case surgical procedures to draw relevant conclusions to improve patient management and avoid the number of complications.

Patient data were collected from the clinical history, including age, sex, ultrasound report, pathological diagnosis (follicular, papillary, undifferentiated, medullary carcinoma), laboratory data (thyroid hormones, thyroglobulin), stage according to TNM classification, surgical procedure used (total or radical thyroidectomy with functional lymphadenectomy), use of radioactive iodine, postoperative complications (recurrent laryngeal nerve injury, hypoparathyroidism), follow-up (months) and presence or absence of recurrence in each of these. After collecting the patients, after selection by inclusion and exclusion criteria, they were separated into two groups for analysis: Group A underwent total thyroidectomy, and Group B underwent radical thyroidectomy with functional lymphadenectomy.

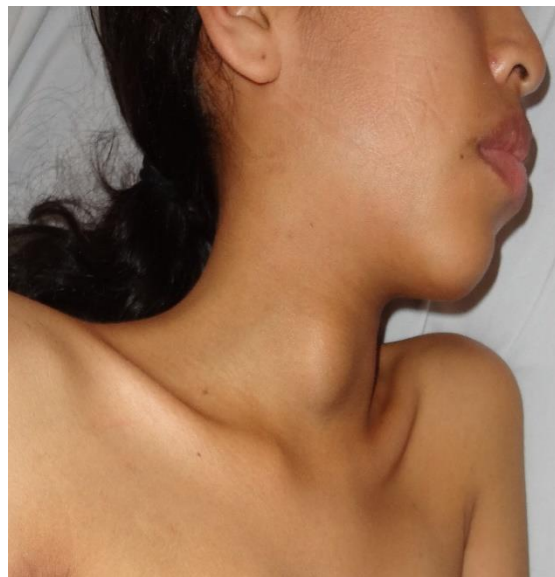
Key words: total thyroidectomy, radical thyroidectomy.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de tiroides constituye la neoplasia endocrinológica más frecuente, con 10 casos anuales por 100.000 habitantes (Estados Unidos), siendo el carcinoma papilar el tipo histológico más prevalente y el que comúnmente es identificado en estadios iniciales con buen pronóstico. ^(1,2,3)

Los factores de riesgo para desarrollo de cáncer a partir de un nódulo tiroideo incluyen historia de radiación en cabeza y cuello, edad menor a 20 o mayor de 45 años, bilateral, nódulo mayor de 4 cm, masa en crecimiento, género masculino, historia familiar, parálisis de cuerdas vocales, nódulo fijado a estructuras cercanas, extensión extratiroidea, afección ganglionar, déficit de iodo (carcinoma folicular). ⁽³⁾

Ilustración 1 Nódulo tiroideo Derecho



Fuente: Elaboración propia

En relación a la sintomatología, muchos



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

pasan desapercibidos por ser indoloros, pero en ocasiones puede diagnosticarse con presencia de metástasis a ganglios cercanos, razón por la que la disección de ganglios linfáticos debe considerarse complementaria a la tiroidectomía. ⁽²⁾

El tratamiento considerado como efectivo y seguro en muchos países para el carcinoma diferenciado de tiroides es la tiroidectomía total, asociado a iodo radiactivo si existen niveles elevados de tiroglobulina posterior a la cirugía. Principalmente se la considera, en casos de alto riesgo y mal pronóstico (nódulos mayores de 5cm, metástasis ganglionar o a distancia), aunque también es considerada en pacientes de bajo riesgo. ^(1,2,4)

La tiroidectomía total con disección ganglionar (tiroidectomía funcional), se considera segura y efectiva, por lo que muchos autores lo consideran tratamiento de elección en casos de carcinoma tiroideo diferenciado. Algunas complicaciones postquirúrgicas incluyen parálisis del nervio laríngeo recurrente o hipoparatiroidismo. Por otro lado, en Japón se considera el uso de tiroidectomía limitada, subtotal y lobectomía como estándar, disminuyendo la incidencia de complicaciones, asociado a la disección de ganglios no solo centrales sino también laterales. ^(1,2,5,6)

Como seguimiento, se utiliza imágenes como ecografía, exploración física y medición de tiroglobulina sérica. En cuanto a la tiroglobulina, proteína sintetizada por las células foliculares de la glándula tiroides, ha sido considerada como marcador de recidiva tumoral, posterior a estimulación por la hormona tiroestimulante (TSH) recombinante humana. Además, la elevación de otro marcador, el autoanticuerpo antitiroglobulina,

puede predecir también la recurrencia en pacientes con valores indetectables de tiroglobulina. ^(1,2,7)

Ilustración 2 Nódulo con adenopatías



Fuente: Elaboración propia

El cáncer de tiroides se considera como la neoplasia maligna más común del sistema endócrino, siendo el 3% del total de casos de cáncer en el sexo femenino, con una incidencia anual de 37200 casos en los Estados Unidos, con una mortalidad de 1500 casos anuales. Su aparición aumenta con la edad, siendo más común a partir de los 50 años, principalmente en el sexo femenino. ^(8,9,10)

En relación a la exposición a radiación (dosis dependiente), se relaciona a la alteración desde el punto genético que puede llegar a alterar genes supresores tumorales u oncogenes, alteraciones de la apoptosis, generando mayor posibilidad de invasión y metástasis. Los más conocidos incluyen los oncogenes y genes supresores tumorales RET, TRK1, RAS, p53 y BRAF. ^(8,9)

Se lo divide en dos grupos: bien



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

diferenciados y no diferenciados. En el primer grupo se incluyen a los carcinomas papilar y folicular (incluido el subtipo de células de Hürthle), comunes en personas jóvenes, de crecimiento lento, e invasión por vía linfática, cuyo pronóstico es muy bueno si son diagnosticados en estadíos tempranos. Por otro lado, el anaplásico o indiferenciado tiene mal pronóstico, usualmente aparecen en personas mayores, son altamente invasivos e infiltrantes con una sobrevivida en promedio de 6 meses. En orden de frecuencia los tipos de cáncer de tiroides incluyen ^(9,12,13):

1. Carcinoma papilar: 75%
2. Carcinoma folicular: 16%
3. Carcinoma medular: 5%
4. Carcinoma indiferenciado: 3%
5. Otros: 1%
 - a. Linfoma
 - b. Fibrosarcoma.

Tabla 1 Tumores Diferenciados de tiroides

Tabla 1. Tumores diferenciados de tiroides (13)			
	PAPILAR	FOLICULAR	HÜRTHLE
Frecuencia	80%	10-20%	3-5%
Edad	20-30%	40-50%	50-60%
Multicéntrico	85%	10%	30%
Metástasis a ganglios	30-40%	10%	25%
Metástasis a distancia	2-14%	33%	15%
Captación de Iodo	70%	80%	10%
Pronóstico (10 años)	95%	85%	65%

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 240 pacientes con cáncer de tiroides ingresados desde Enero 2006 a Diciembre 2008. De éstos, 60 fueron excluidos por no cumplir los criterios de inclusión, entre ellos, falta de seguimiento en un 40% (n=24), edad fuera de los rangos en el 35% (n=21), fallecimiento antes del primer seguimiento en el 20% (n=12) y falta de datos en el 5% (n=3).

Tabla 2 Características iniciales de los pacientes del estudio



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

Variables		#
Género	Masculino	47% (n=84)
	Femenino	53% (n=96)
Edad (años)	18 a 35	37% (n=66)
	36 a 50	60% (n=108)
	51 a 65	3% (n=6)
Tipo histopatológico	Papilar	75% (n=135)
	Folicular	25% (n=45)
	Medular	0% (n=0)
	Indiferenciado	0% (n=0)
Hormona tiroestimulante (TSH)		6.51 + 10.64
Tiroglobulina		42.65 + 87.36
Clasificación TNM	T1	33% (n=60)
	T2	38% (n=69)
	T3	28% (n=51)
	N0	52% (n=93)
	N1	48% (n=87)
	M0	100% (n=180)
	M1	0% (n=0)
Estadío	I	85% (n=153)
	II	3% (n=6)
	III	12% (n=21)
Procedimiento quirúrgico	Tiroidectomía total	35% (n=63)
	Tiroidectomía radical + Linfadenectomía funcional	65% (n=117)
Uso de Iodo radiactivo	Sí	97% (n=174)
	No	3% (n=6)

Fuente: Elaboración propia

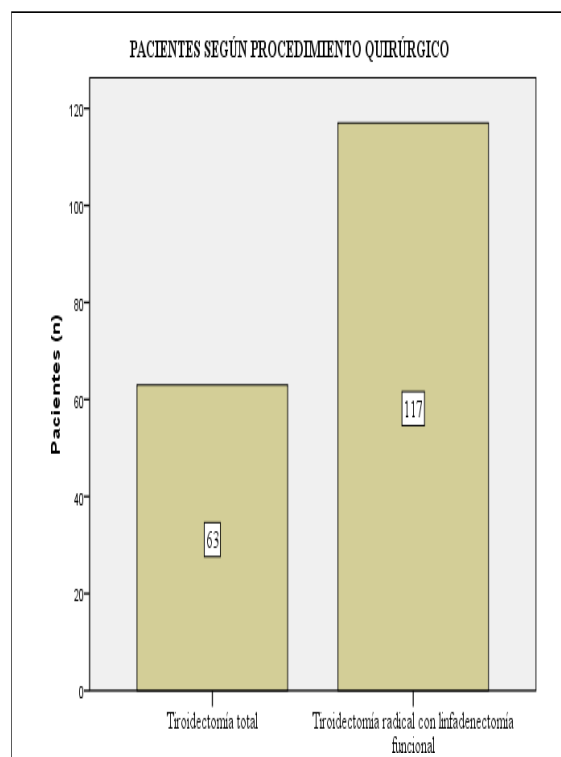
De los 180 pacientes restantes, el 53% (n=96) correspondieron al sexo femenino y el 47% (n=84) al sexo masculino. El promedio de edad fue de 37.62 ± 7.03 años, siendo más común el rango de 36 a 50 años con el 60% (n=108) de los casos.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

En relación al procedimiento quirúrgico, un 65% (n=117) se realizó una tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional, mientras que el 35% (n=63) una tiroidectomía total. El 97% (n=174) de los pacientes recibió Iodo radiactivo como terapia coadyuvante.

Ilustración 3 Pacientes según procedimiento quirúrgico



Pacientes según procedimiento quirúrgico.

Del total de pacientes el 65% (n=117) se sometió a una tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional, mientras que el porcentaje restante fue sometido a una tiroidectomía total

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las complicaciones post quirúrgicas, la más común fue la presencia de hipoparatiroidismo en el 80% (n=144),

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

mientras que solo el 8% (n=15) presentó lesiones del nervio laríngeo recurrente.

En cuanto al tipo histopatológico de cáncer de tiroides, el 75% (n=135) presentó carcinoma papilar y el 25% (n=45) carcinoma folicular. No se presentaron casos de carcinoma medular o indiferenciado. Las muestras fueron obtenidas por AAF.

En relación a los valores de la TSH, de manera preoperatoria se encontró un valor promedio de 6.51 ± 10.64 U/ml, y 2.51 ± 4.79 U/ml postoperatoria. En cuanto a la Tiroglobulina, el valor promedio preoperatorio fue de 42.65 ± 87.36 ng/ml, y post operatorio 4.99 ± 5.89 ng/ml.

En cuanto a la clasificación de TNM, el 33% (n=60) fue T1, el 38% (n=69) T2 y el 28% (n=51) T3. El 48% (n=87) presentó metástasis a ganglios regionales, y ninguno presentó metástasis a distancia. De acuerdo a esto, se clasificó en estadio I al 85% (n=153), estadio II al 3% (n=6) y estadio III al 12% (n=21).

En general, se evidenció presencia de recidiva en el 13% (n=24) de los pacientes, de las cuales el 63% (n=15) ocurrió luego de la tiroidectomía total, mientras que el 38% (n=9) luego de la tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional.

Al realizar la prueba de Pearson entre el estadio de la enfermedad y la incidencia de recidiva se encontró una correlación directa de + 0.14, sin embargo, no fue significativa (p=0.06)

Al realizar un análisis de cada uno de los

procedimientos por separado, la tiroidectomía total, presentó complicaciones postquirúrgicas en el 75% (n=48) de los pacientes, tales como lesión al laríngeo recurrente e hipoparatiroidismo.

Ilustración 4 Incidencia de complicaciones luego de la tiroidectomía total

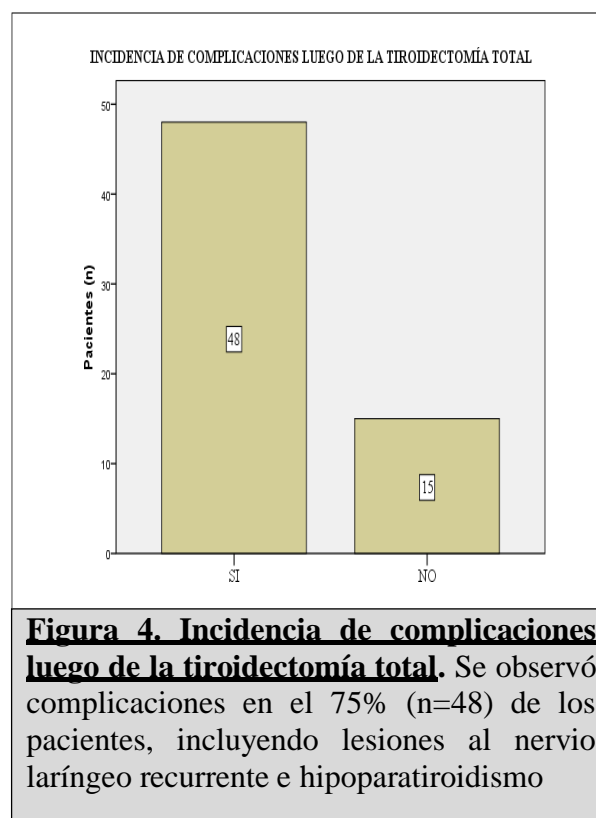


Figura 4. Incidencia de complicaciones luego de la tiroidectomía total. Se observó complicaciones en el 75% (n=48) de los pacientes, incluyendo lesiones al nervio laríngeo recurrente e hipoparatiroidismo

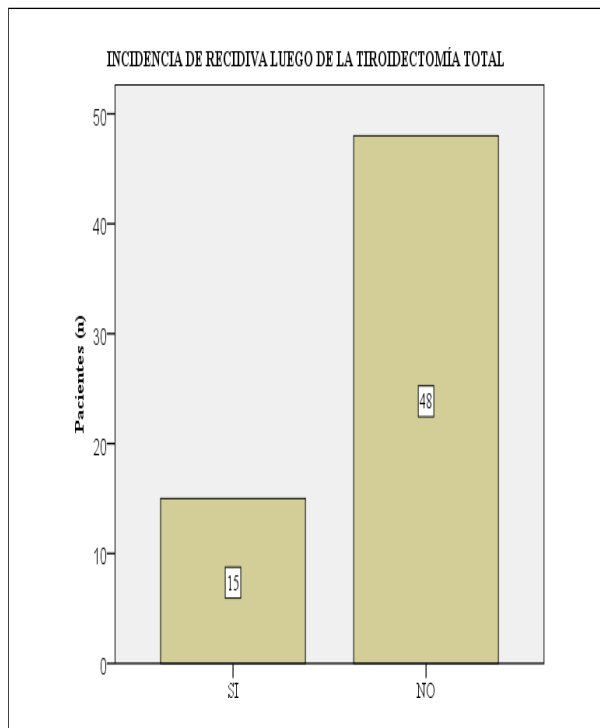
Un 24% (n=15) luego de éste procedimiento presentó recidivas, siendo un 60% (n=9) en estadio I y 40% (n=6) en estadio III. El 40% (n=6) eran mayores de 45 años y en cuanto al tipo histopatológico el 40% (n=6) fueron foliculares y el 60% (n=9) papilares. El 20% (n=3) presentó invasión capsular y ningún paciente presentó lesiones ganglionares. La tiroglobulina preoperatoria fue en promedio 41.52 ± 92.51 ng/ml y postoperatoria 5.84 ± 6.10 ng/ml, teniendo una reducción del 85.93%.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

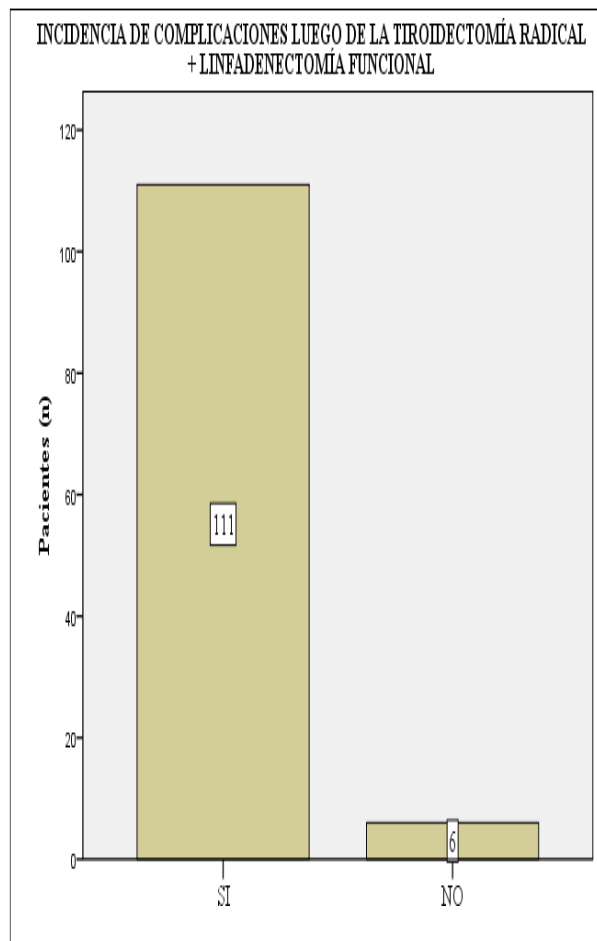
Ilustración 5 Incidencia de recidiva luego de la Tiroidectomía total



Incidencia de recidiva luego de la tiroidectomía total. Se observó recidiva en el 24% (n=15) de los pacientes luego de éste procedimiento.

Por su parte, la tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional, presentó complicaciones en el 95% (n=111), incluyendo lesión del nervio laríngeo recurrente e hipoparatiroidismo.

Ilustración 6 Incidencia de complicaciones luego de la tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional



Incidencia de complicaciones luego de la tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional. Se observaron complicaciones en el 95% (n=111) de los casos, incluyendo lesión al nervio laríngeo recurrente e hipoparatiroidismo

Fuente: Elaborado por autor

Al comparar la incidencia de complicaciones entre ambos procedimientos por medio de la prueba de Chi cuadrado, se encontró una diferencia significativa entre ambos (p<0.01).

En relación a las recidivas luego de este procedimiento, solo el 8% (n=9) presentó



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

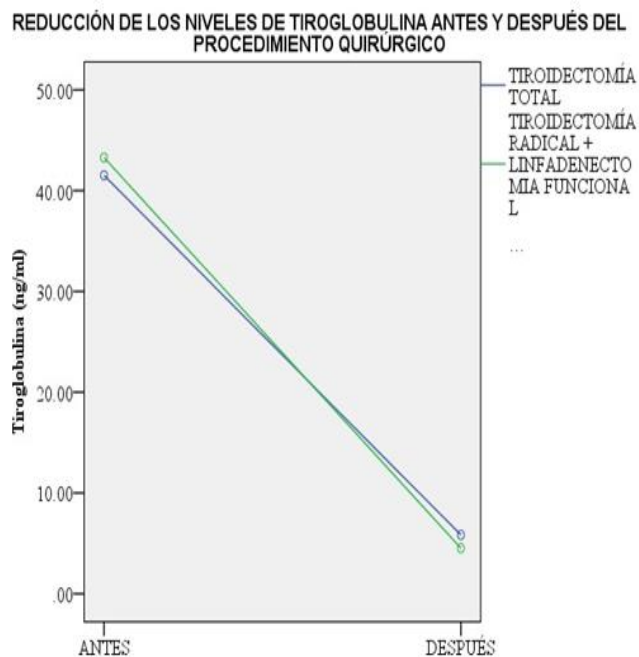
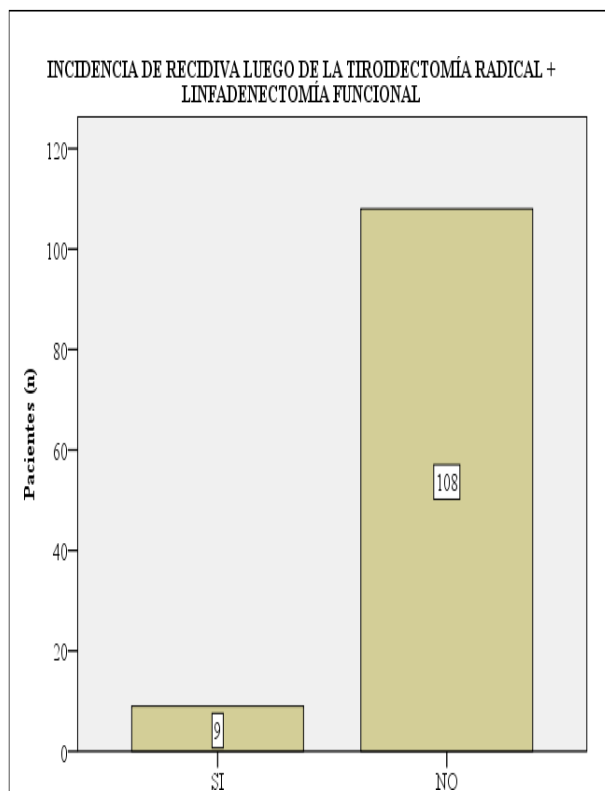
TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

recidivas, de los cuales el 100% (n=9) era de tipo papilar, presentaba infiltración ganglionar y se encontraba en estadio I y con un 33% (n=3) de invasión capsular, siendo todos los pacientes menores de 45 años. Por otro lado, el nivel prequirúrgico de tiroglobulina fue de 43.28 + 84.79 ng/ml y el postquirúrgico fue de 4.52 + 5.74 ng/ml, teniendo una reducción del 89.56%.

Al comparar la incidencia de recidiva de ambos procedimientos por medio de la prueba de Chi cuadrado, se encontró una diferencia significativa entre los mismos (p<0.01).

Ilustración 7 Incidencia de la recidiva luego de la tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional

Ilustración 8 Reducción de los niveles de Tiroglobulina antes y después del procedimiento quirúrgico



Incidencia de recidiva luego de la tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional. Se presentó recidiva en el 8% (n=9) de los pacientes luego del procedimiento quirúrgico

Reducción de los niveles de tiroglobulina antes y después del procedimiento quirúrgico. Se observó una reducción del 85.93% luego de la tiroidectomía total (línea azul) vs una reducción del 89.56% luego de la tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional (línea verde).

Al comparar la reducción de los niveles de tiroglobulina por medio de la prueba de T de student no se encontró una diferencia significativa entre ambos procedimientos (p=0.82).

Fuente: Elaboración propia



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

Tabla 3 Comparación de complicaciones y recidiva luego de cada uno de los procedimientos

		TIROIDECTOMÍA TOTAL	TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL	
Complicaciones		75% (n=48)	95% (n=111)	
Recidiva	Total	24% (n=15)	8% (n=9)	
	Estado	I	60% (n=9)	100% (n=9)
		III	40% (n=6)	10% (n=12)
	Mayores de 45 años	40% (n=6)	0% (n=0)	
	Tipo	Papilar	60% (n=9)	100% (n=9)
		Folicular	40% (n=6)	0% (n=0)
	Invasión capsular		20% (n=3)	33% (n=3)
	Invasión ganglionar		0% (n=0)	100% (n=9)
Tiroglobulina postoperatoria		5.84 + 6.09	12.06 + 12.99 ⁻	

Fuente: Elaboración propia

Del total de pacientes excluidos, un 20% (n=12) fue excluido por fallecimiento antes del primer seguimiento. Según estudios, como el de Gonzalez y col, se demuestra que la sobrevida a 5 años del carcinoma papilar es del 87%, folicular el 84%, medular el 58% e indiferenciado 39%, sin embargo, la mortalidad postoperatoria es del 6.85% por lo que es común la muerte de dichos pacientes

durante este periodo. ⁽¹⁷⁾

Una de las complicaciones más comunes fue la presencia de hipoparatiroidismo en el 80% (n=144) de los pacientes. La presencia de hipoparatiroidismo e hipocalcemia según estudios de Roh y col, puede ser prevenida con la administración de calcio y vitamina D, que disminuyen la incidencia de sintomatología de un 26% en pacientes sin suplementos a solo un 6% de los pacientes. ⁽¹⁸⁾

El tipo histológico más común fue el carcinoma papilar en el 75% (n=135) de los casos por AAF. Este procedimiento por ser menos invasivo y de bajo costo es una excelente alternativa para el diagnóstico de masas cervicales para evitar el uso de la biopsia como método diagnóstico. Según Saatian y col, la sensibilidad del procedimiento es de un 72%, especificidad de 87%, Valor predictivo positivo del 85% y valor predictivo negativo del 75%. ⁽¹⁹⁾

Al comparar la disminución de los niveles de tiroglobulina entre ambos procedimientos, no se encontró una diferencia significativa entre ambos procedimientos, pues ambos disminuyeron en similar proporción.

Según Durante y col, de 5 a 7 años luego de la cirugía se considera bajo riesgo de recidiva si los valores son casi indetectables (menores de 1 ng/ml). En el caso del presente estudio los valores redujeron de manera significativa luego del procedimiento, sin embargo, al ser el seguimiento pocos meses después del mismo, los valores aún no han llegado a los deseados. ⁽²⁰⁾



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

Estudios similares, como el de Costa y col, demostraron la superioridad de la disección ganglionar además de la tiroidectomía, teniendo recurrencia del 6.3% vs 7.7% en casos de tiroidectomía sola. ⁽²¹⁾

La disección ganglionar profiláctica según Bardet y col, está indicada solamente en presencia de lesiones macroscópicas ganglionares, por su mayor incidencia de recurrencia luego de casos de carcinoma papilar principalmente, sin embargo, en presencia de lesiones microscópicas dicho autor no recomienda la disección ganglionar. ⁽²²⁾

Según Brassard, Schlumberger y col, las mediciones tempranas de tiroglobulina permiten predecir la recurrencia a largo plazo con buena especificidad, por lo que las reducciones encontradas en los valores de tiroglobulina, mientras se mantengan bajos, permitirán predecir una baja incidencia de recidiva en los pacientes. Sin embargo, otros autores, como Velasco y col, alegan que no es específico el uso de la tiroglobulina como indicador de recurrencia. ^(1,23,24)

Para disminuir la incidencia de recurrencia, algunos autores como Huang y col, recomiendan la biopsia del ganglio centinela, como un procedimiento importante en pacientes con lesiones unilaterales de bajo riesgo de tipo papilar, pues permite la identificación de lesiones en los ganglios linfáticos en un 71.8%, debido a que en los que no se la realiza la incidencia de metástasis a distancia puede ser de hasta el 38.1%. ^(25,26)

CONCLUSIONES

- Al comparar la incidencia de recidiva, se encontró una diferencia significativa entre ambos procedimientos, siendo la tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional más efectiva como tratamiento y con menor incidencia de recidivas en pacientes con cáncer de tiroides, lo que permitió descartar la hipótesis nula.
- El porcentaje de recurrencia fue del 8% luego de la tiroidectomía radical con linfadenectomía funcional, mientras que con la tiroidectomía total fue del 24%
- La incidencia de cáncer de tiroides en la institución fue en promedio 80 casos anuales
- El tipo anatomopatológico más común fue el carcinoma papilar con el 75%.
- Las complicaciones más comunes luego de los procedimientos quirúrgicos fueron hipoparatiroidismo y lesión del nervio laríngeo recurrente.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES**BIBLIOGRAFÍA**

1. Velasco S, Solar A, Cruz F, Quintana J, León A, Mosso L, et al. Tiroglobulina y sus limitaciones en el seguimiento del carcinoma diferenciado del tiroides. *Rev Méd Chile*.2007;135:506-511
2. Ito Y, Miyauchi A. Thyroidectomy and Lymph Node Dissection in Papillary Thyroid Carcinoma. *Journal of Thyroid Research*. 2011;2011:1- 6
3. Jameson J, Weetman A. Enfermedades de la glándula tiroides. En: Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, Loscalzo J. *Principios de Medicina Interna de Harrison*. 18ava edición. Estados Unidos de América: McGraw Hill; 2012
4. Kebebew E, Duh Q, Clark O. Total Thyroidectomy or Thyroid Lobectomy in Patients with Low-risk Differentiated Thyroid Cancer: Surgical Decision Analysis of a Controversy Using a Mathematical Model. *World J Surg*.2000;24:1295–1302
5. Shrestha SK, Joshi MR, Sharma SK. Total thyroidectomy: the treatment of choice in differentiated thyroid carcinoma. *Kathmandu University Medical Journal*.2005;3(1):35-38
6. Efremidou E, Papageorgiou M, Liratzopoulos N, Manolas K. The efficacy and safety of total thyroidectomy in the management of benign thyroid disease: a review of 932 cases. *Can J Surg*.2009;52(1):39-44
7. Kim W, Yoon J, Kim W, Kim T, Kim E, Kim J, et al. Change of Serum Antithyroglobulin Antibody Levels Is Useful for Prediction of Clinical Recurrence in Thyroglobulin-Negative Patients with Differentiated Thyroid Carcinoma. *J Clin Endocrinol Metab*.2008;93(12):4683–4689
8. Fitzgerald PA. Endocrine Disorders. En: Papadakis MA, McPhee SJ, Rabow MW, Berger TG, eds. *CURRENT Medical Diagnosis & Treatment 2014*. New York: McGraw-Hill; 2013
9. Weetman AP, Jameson JL. Chapter 341. Disorders of the Thyroid Gland. In: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012.
10. Lee GA, Masharani U. Chapter 42. Disorders of the Thyroid Gland. In: Lalwani AK, ed. *CURRENT Diagnosis & Treatment in Otolaryngology— Head & Neck Surgery*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2012
11. Habra MA, Busaidy NL, Yeung SJ, Vassilopoulou-Sellin R. Chapter 45. Endocrine and Metabolic Complications of [Cancer](#) Therapy. In: Kantarjian HM, Wolff RA, Koller CA, eds. *The MD Anderson Manual of Medical Oncology*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2011.
12. Clark OH. Chapter 16. Thyroid & Parathyroid. In: Doherty GM, ed. *CURRENT Diagnosis & Treatment:*



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

- Surgery*. 13th ed. New York: McGraw-Hill; 2010.
13. Lal G, Clark OH. Chapter 26. Endocrine Surgery. In: Gardner DG, Shoback D, eds. *Greenspan's Basic & Clinical Endocrinology*. 9th ed. New York: McGraw-Hill; 2011
 14. Lal G, Clark OH. Chapter 38. Thyroid, Parathyroid, and Adrenal. In: Brunicaudi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE, eds. *Schwartz's Principles of Surgery*. 9th ed. New York: McGraw-Hill; 2010.
 15. Inabnet WB, Gagner M. Endoscopic thyroidectomy: supraclavicular approach and Takami HE, Ikeda Y. Endoscopic thyroidectomy via an axillary or anterior chest approach. In: Gagner M, Inabnet WB, eds. *Minimally Invasive Endocrine Surgery*. Lippincott, Williams and Wilkins; 2002
 16. Roseman BJ, Clark OH. Neck mass. In: Souba W, et al, eds. *ACS Surgery—Principles and Practice*. 6th ed. WebMD Corporation; 2007
 17. González M., Andrade P., Contreras O., Irrarrazabal V., Paladines P., Inturias R., Umaña M. Sobrevida en cáncer de tiroides: seguimiento de 365 pacientes por un periodo de 37 años. *Rev. Chilena de Cirugía*.2002;54(4):329-335
 18. Roh J., Park C. Sentinel lymph node biopsy as guidance for central neck dissection in patients with papillary thyroid carcinoma. *Cancer*.2008;113:1527-1531
 19. Saatian M., Badie B., Shahriari S., Fattahi F., Rasoolinejad M. FNA diagnostic value in patients with neck masses in two teaching hospitals in Iran. *Acta Medica Iranica*.2011;49(2):85-88
 20. Durante C., Montesano T., Attard M., Torlontano M., Monzani F., Constante G., y col. Long-term surveillance of papillary thyroid cancer patients who do not undergo postoperative radioiodine remnant ablation: is there a role for serum thyroglobulin measurement?. *J Clin Endocrinol Metab*.2012;97(8):2748-2753
 21. Costa S., Giugliano G., Santoro L., De Carvalho A., Massaro M., Gibelli B. Role of prophylactic central neck dissection in cN0 papillary thyroid cancer. *Acta otorhinolaryngologica italic*.2009;19:61-69
 22. Bardet S., Malville E., Rame J., Babin E., Samama G, De Raucourt D, y col. Macroscopic lymph-node involvement and neck dissection predict lymph-node recurrence in papillary thyroid carcinoma. *European Journal of Endocrinology*.2008;158:551-560
 23. Brassard M., Borget I., Edet-Sanson A., Giraudet A., Mundler O., Toubeau M., y col. Long-term follow-up of patients with papillary and follicular thyroid cancer: A prospective study on 715 patients. *J Clin Endocrinol Metab*.2011;96(5):1352-1359
 24. Schlumberger M., Baudin E. Serum thyroglobulin determination in the follow-up of patients with differentiated thyroid carcinoma. *European Journal of Endocrinology*.2008;138:249-252



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

TIROIDECTOMÍA TOTAL VS TIROIDECTOMÍA RADICAL CON LINFADENECTOMÍA FUNCIONAL EN CÁNCER DE TIROIDES

25. Huang O., Wu W., Wang O., You J., Li Q., Huang D, y col. Sentinel lymph node biopsy is unsuitable for routine practice in younger female patients with unilateral low-risk papillary thyroid carcinoma. BMC Cancer. 2011;11:386-92
26. Roh J., Park J., Park C. Prevention of postoperative hypocalcemia with routine oral calcium and vitamin D supplements in patients with differentiated papillary thyroid carcinoma undergoing total thyroidectomy plus central neck dissection. Cancer. 2009;115:251-258



“CORRELACIÓN CLÍNICO-HISTOLÓGICO-UTRASONOGRÁFICO DE LOS NÓDULOS DEL TIROIDES, MACHALA 2010-2015”

DR. JOSE ANICETO YEROVI USINA.

Ginecólogo Ecografista, Machala - Ecuador

correo: dr.joseyerovi@gmail.com



Publicado como artículo científico. Revista Facultad de Ciencias Médicas, Vol. 3 Edición N°1 Periodicidad semestral Enero-Junio pp. 49-60 ISSN 2661-6726

**Recibida 20 de octubre del 2021,
aprobado 07 de diciembre del 2021**

RESUMEN

El presente trabajo valora la correlación existente entre el examen clínico histología y la ultrasonografía de los nódulos tiroideos en 380 pacientes. Todo paciente para que entre en la investigación deberá tener el PAAF realizado y certificado su diagnóstico, y este se clasificara según la clasificación de Bethesda¹³ y la Clasificación histopatológica de la Organización Mundial de la Salud (2004). el examen ultrasonográfico se llevará al sistema TIRADS para agrupar los pacientes según posibilidad de malignidad. El mayor porcentaje de pacientes evaluados fueron del género femenino (86,8%), mientras que del género masculino fue de 13,2%. El mayor porcentaje corresponde al grupo de edad entre 30 a 39 años en 31,1%, seguidos de los grupos de 40 a 49 años y 50 a 59 años con 18,9%. El 11,8% de los pacientes son jóvenes y 19,2% son adultos mayores. Las características clínicas y las ultrasonográficas correlacionan significativamente en los nódulos tiroideos. El 39,2% de los pacientes evaluados tiene dolor de cuello y registró hipocogenicidad. El 38,4% sufre de disfagia y registró hipocogenicidad. El 35,3% presenta nódulo de crecimiento rápido y registró hipocogenicidad. 47,6% de los pacientes evaluados presentó nódulo mayor a 4 cm y registró hipocogenicidad. El 38,4% presentó nódulo de consistencia dura y registró hipocogenicidad. El 25,3% de los pacientes evaluados presentó nódulo mayor a 4 cm y registró vascularidad. El 25,5% presentó nódulo de consistencia dura y registró vascularidad.

Palabras claves: Nódulo, ultrasonografía, Bethesda.

SUMMARY

The present work assesses the correlation between clinical histology examination and ultrasonography of thyroid nodules in 380 patients. All patients to enter the investigation must have the FNA performed and their diagnosis certified, and this will be classified according to the Bethesda classification¹³ and the histopathological classification of the World Health Organization (2004). the ultrasonographic examination will be taken to the TIRADS system to group the patients according to the possibility of malignancy. The highest percentage of patients evaluated were female (86.8%), while the male gender was 13.2%. The highest percentage corresponds to the age group between 30 to 39 years at 31.1%, followed by the groups of 40 to 49 years and 50 to 59 years with 18.9%. 11.8% of the patients are young and 19.2% are older adults. Clinical and ultrasonographic characteristics correlate significantly in thyroid nodules. 39.2% of the patients evaluated have neck pain and recorded hypoechogenicity. 38.4% suffer from dysphagia and recorded hypoechogenicity. 35.3% presented a rapidly growing nodule and registered hypoechogenicity. 47.6% of the patients evaluated presented a nodule greater than 4 cm and registered hypoechogenicity. 38.4% presented a nodule with a hard consistency and hypoechogenicity. 25.3% of the patients evaluated presented a nodule greater than 4 cm and recorded vascularity. 25.5% presented a hard consistency nodule and recorded vascularity.

Key words: Nodule, ultrasonography, Bethesda.



“CORRELACIÓN CLÍNICO-HISTOLÓGICO-UTRASONOGRÁFICO DE LOS NÓDULOS DEL TIROIDES, MACHALA 2010-2015”

INTRODUCCIÓN

Es una entidad extremadamente frecuente; en USA 4%-7% de la población general tiene nódulos palpables. La mitad de la población mayor de 50 años tiene nódulos en la ecografía cervical y un 50% son diagnosticados en autopsias. Son 8 veces más frecuentes en mujeres, y cuando están presentes en hombres tienen el doble de riesgo de ser malignos. La ciudad de Machala, capital de la provincia El Oro, atiende una población cercana a los 600,659 habitantes, según datos del censo nacional del 2010 publicado por el Instituto Nacional de estadísticas y Censos (INEC)¹. En el Hospital Solca “Dr. Wilson Franco Cruz” se atienden desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico los pacientes aquejados de nódulos tiroideos a los que en la evaluación se incluye la realización de ultrasonidos, biopsias tiroideas y donde se registran los principales datos clínicos relacionadas con la enfermedad. La relación entre esos elementos es de importancia para poder identificar las características de asociación comunes entre esos factores que podrían indicar modificaciones en los algoritmos de actuación. Todo paciente para que entre en la investigación deberá tener el PAAF realizado y certificado su diagnóstico, y este se clasificara según la clasificación de Bethesda¹³ y la Clasificación histopatológica de la Organización Mundial de la Salud (2004). el examen ultrasonográfico se llevará al sistema TIRADS para agrupar los pacientes según posibilidad de malignidad.

Nódulos tiroideos

Es una entidad extremadamente frecuente; en USA 4%-7% de la población general tiene nódulos palpables. La mitad de la población mayor de 50 años tiene nódulos en la ecografía cervical y un 50% son diagnosticados en autopsias. Son 8 veces más frecuentes en mujeres, y cuando están presentes en hombres tienen el doble de riesgo de ser malignos.

La presencia de nódulos, palpables o no, en la glándula tiroides se define como enfermedad nodular del tiroides.²

Ilustración 1 Nódulo tiroideo



Fuente: Elaboración propia

El nódulo tiroideo es un problema clínico frecuente que afecta a un gran número de personas y con la implementación de modernas técnicas diagnósticas se detectan un número cada vez mayor de portadores de enfermedad nodular del tiroides, llegando a reportar una frecuencia de hasta un 50% en la población mayor de 50 años por algunos autores en estudios imagenológicos y necrópsicos.³⁻⁵

Los nódulos tiroideos son frecuentemente asintomáticos y se diagnostican de forma casual.¹¹⁻¹⁵

Al encontrar un nódulo, se debe tener en cuenta que el cáncer tiroideo es una entidad muy poco frecuente, correspondiendo al 1% de todos los cánceres, lo que se traduce en que la gran mayoría de los nódulos son benignos y corresponden en primera instancia a hiperplasia nodular.

Es bien conocido una serie de características clínicas que señalan la posibilidad de que un nódulo de tiroides sea potencialmente maligno⁸ entre las que se encuentran la presencia de un



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

crecimiento rápido, síntomas de compresión de estructuras vecinas como los nervios laríngeos recurrentes y laríngeo superior, esófago y laringe, presencia de adenomegalias en el cuello, sin embargo en etapas iniciales son muy difíciles de diferenciar de los procesos benignos, por lo que se hace necesario utilizar la citología por punción aspiración con aguja fina (PAAF) guiada por la ultrasonografía y la caracterización de la glándula tiroidea a través de este mismo estudio⁹, la cual a través de un sistema de puntuación basado en aspectos sospechosos ofrece la posibilidad de malignidad⁸, pero sin compararlo con los tipos histológicos ni con la clínica del paciente.

Son benignos también aquellos sólidos, ecogénicos y con calcificaciones en cáscara. Sin embargo, estos últimos son hallazgos infrecuentes. Según Brander y *col*, en un período de seguimiento de 5 años durante los cuales no se observa un crecimiento, basta para caracterizar como benigno a un nódulo.

Los nódulos malignos son, en su mayoría, sólidos, hipocogénicos y mal delimitados. Pueden presentarse como formaciones sólido-quísticas de predominio sólido. Si presentan halo, microcalcificaciones y sombra, alcanzan un valor predictivo positivo de 70%.

Otro hallazgo de la ultrasonografía cervical en el contexto de un cáncer tiroideo, son las metástasis ganglionares, las cuales tienden a ser redondeadas y con pérdida de definición de los hilios. Cuando la neoplasia presenta calcificaciones, las adenopatías pueden compartir esta característica histológica.

Clasificación de Bethesda:

- Grupo 1: tejido tiroideo normal. No es útil el diagnóstico.
- Grupo 2: tejido tiroideo benigno.
- Grupo 3: Atipia o tejido folicular sin poderse determinar su significado

- Grupo 4: Neoplasia folicular o sospecha de neoplasia folicular.
- Grupo 5: Sospecha de malignidad.
- Grupo 6: malignidad.

Clasificación histopatológica de la Organización Mundial de la Salud (2004):

I. Tumores epiteliales.

A. Benignos.

1. Adenoma folicular.
2. Otros.

B. Malignos.

1. Carcinoma folicular.
 - a) Encapsulado.
 - b) Invasivo.
2. Carcinoma papilar.
3. Carcinoma de células escamosas.
4. Carcinoma indiferenciado (anaplásico).
 - a) Células fusiformes.
 - b) Células gigantes.
 - c) Células pequeñas.
5. Carcinoma medular.

II. Tumores no epiteliales

A. Benignos.

B. Malignos.

1. Fibrosarcoma.
2. Otros.

III. Tumores misceláneos.

A. Carcinosarcoma

B. Hemangiendoteliomas malignos

C. Linfomas malignos



“CORRELACIÓN CLÍNICO-HISTOLÓGICO-UTRASONOGRÁFICO DE LOS NÓDULOS DEL TIROIDES, MACHALA 2010-2015”

- D. Teratomas
- IV. Tumores secundarios
- V. Tumores no clasificados
- VI. Tumor-like lesión (lesiones pseudo tumorales).

Evaluación por Ultrasonografía.

En la evaluación ultrasonográfica se buscarán elementos de anomalías de la glándula tiroides dados por elementos predictores potenciales de malignidad dado por:

- Microcalcificaciones.
- Hipoecogenicidad (nódulos sólidos).
- Márgenes irregulares o no halo.
- Vascularidad intranodular.
- Más largo que ancho.
- Invasión del parénquima tiroideo perinodular.
- Nódulo parcialmente quístico con localización excéntrica del

TI-RADS 4:
• 4a – Nódulos de identidad incierta (5-10% de riesgo de malignidad)
Un punto en la escala
• 4b – Nódulos sospechosos (10-50% de riesgo de malignidad)
Dos puntos en la escala
• 4c – Nódulos muy sospechosos (50-85% de riesgo de malignidad)
Tres o cuatro puntos en la escala
TI-RADS 5: Nódulos probablemente malignos (>85% de riesgo de malignidad)
Cinco o más puntos en la escala
TI-RADS 6: Malignidad ya detectada por biopsia o punción

Tabla 1 TIRADS para agrupar los pacientes según posibilidad de malignidad en:

TI-RADS 1: Tiroides normal. Ninguna lesión focal
TI-RADS 2: Nódulos benignos. Patrón notoriamente benigno (0% de riesgo de malignidad)
Cero puntos en la escala
TI-RADS 3: Nódulos probablemente benignos (<5% de riesgo de malignidad)
Cero puntos en la escala

RESULTADOS

El mayor porcentaje de pacientes evaluados fueron del género femenino (86,8%), mientras que del género masculino fue de 13,2%. El mayor porcentaje corresponde al grupo de edad entre 30 a 39 años en 31,1%, seguidos de los grupos de 40 a 49 años y 50 a 59 años con 18,9%. El 11,8% de los pacientes son jóvenes y 19,2% son adultos mayores.

Tabla 2 Rango de edades del porcentaje de pacientes evaluados

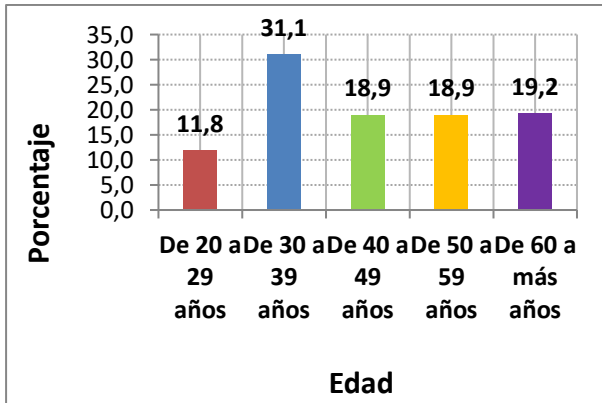
Edad	Nº	%
De 20 a 29 años	45	11,8
De 30 a 39 años	118	31,1
De 40 a 49 años	72	18,9



De 50 a 59 años	72	18,9
De 60 a más años	73	19,2
Total	380	100,0

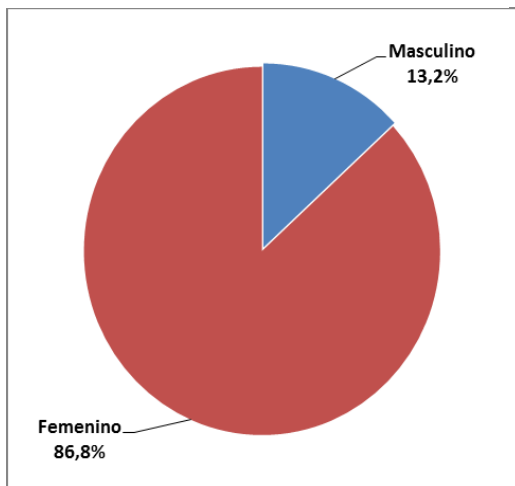
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2 Rango de edades del porcentaje de pacientes evaluadas



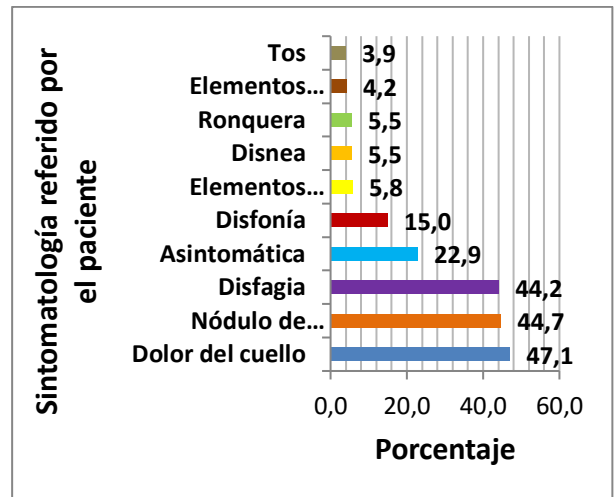
Fuente: Elaborado por autor

Ilustración 3 Porcentajes de pacientes evaluados Femenino y Masculino



Las principales sintomatologías referidas por los pacientes evaluados fueron dolor del cuello, nódulo de crecimiento rápido, disfagia y disfonía. El 22,9% de los pacientes fueron asintomáticos.

Ilustración 4 Sintomatología referido por el paciente

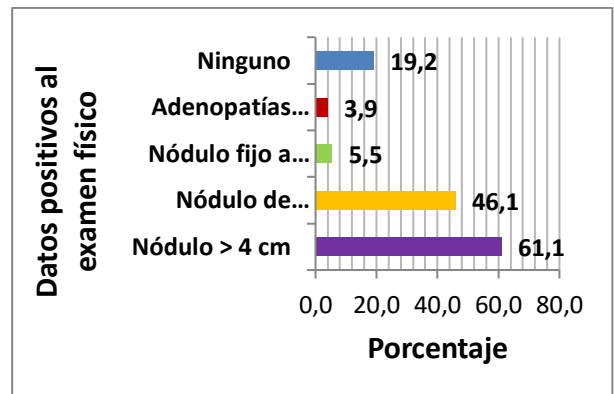


Fuente: Elaboración propia

Nota: La suma de porcentaje de sintomatología, supera el 100% debido a que se trata de pregunta con respuesta múltiple.

El 61,1% de los pacientes evaluados registraron nódulo mayor a 4 cm y 46,1% de los pacientes registraron nódulo de consistencia dura o pétreo.

Ilustración 5 Datos positivos al examen físico



Fuente: Elaboración Propia

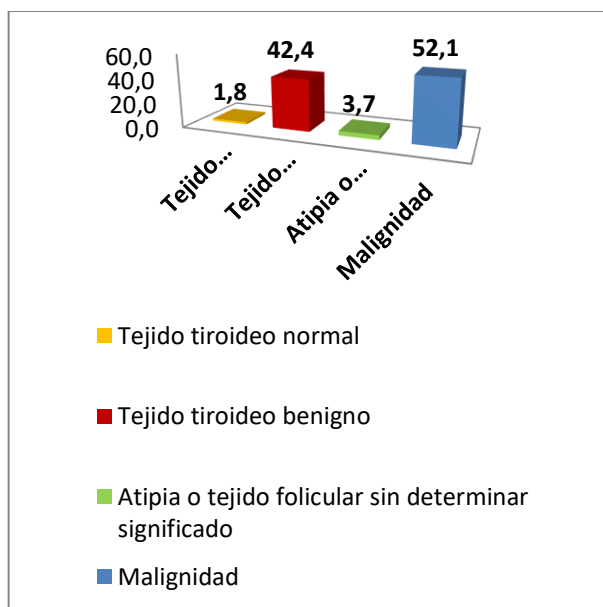
Nota: La suma de porcentaje de datos positivos al examen físico, supera el 100% debido a que se trata de pregunta con respuesta múltiple.

El 52,1% de los pacientes evaluados fue clasificado como malignidad y el 42,4% con tejido tiroideo benigno, entre los mayores porcentajes.



“CORRELACIÓN CLÍNICO-HISTOLÓGICO-UTRASONOGRÁFICO DE LOS NÓDULOS DEL TIROIDES, MACHALA 2010-2015”

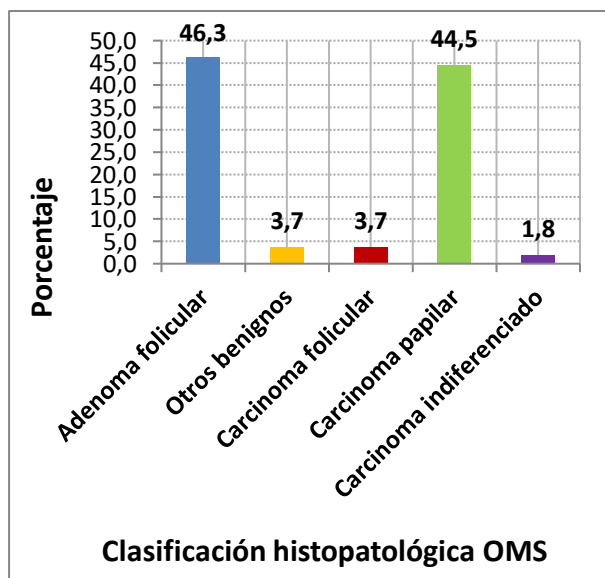
Ilustración 6 Clasificación de Bethesda



Fuente: Elaboración propia

El 46,3% de los pacientes evaluados fueron clasificados histopatológicamente como adenoma folicular y el 44,5% como carcinoma papilar.

Ilustración 7 Clasificación Histopatológica OMS

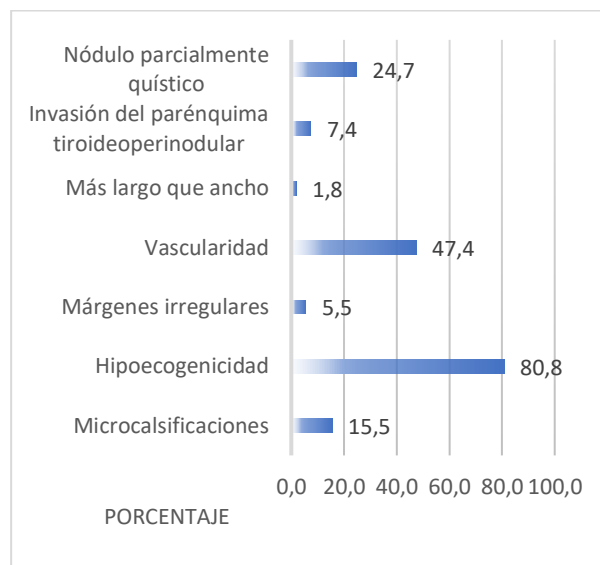


Fuente: Elaboración propia

El 80,8% de los pacientes evaluados, según el informe de la ultrasonografía tienen hipoecogenicidad, el 47,4% vascularidad, el 24,7%

nódulo parcialmente quístico y el 15,5% microcalcificaciones.

Ilustración 8 Informe de Ultrasonografía



Fuente: Elaboración Propia

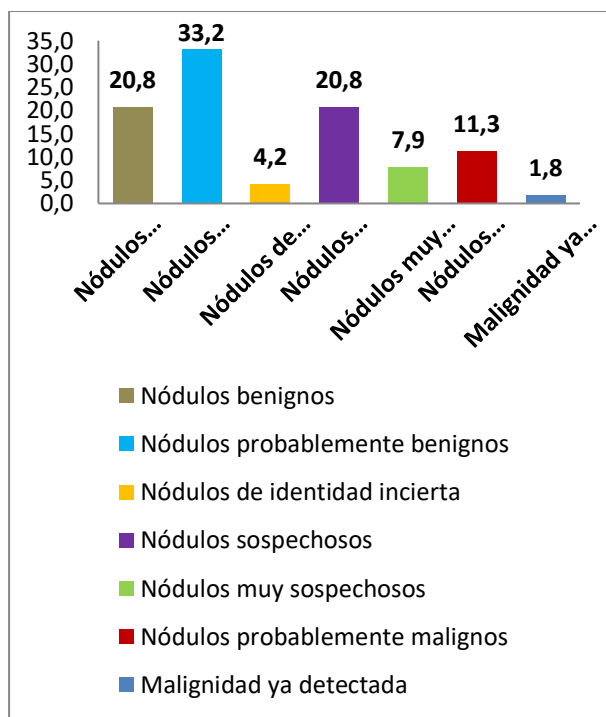
Nota: La suma de porcentaje de ultrasonografía, supera el 100% debido a que se trata de pregunta con respuesta múltiple.

El 33,8% de los pacientes evaluados según el sistema TI-RADS tienen nódulos probablemente benignos, el 20,8% tienen nódulos benignos y el mismo porcentaje tiene nódulos sospechosos.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

Ilustración 9 Sistema de TI-RADS



El 39,2% de los pacientes evaluados tiene dolor de cuello y registró hipoecogenicidad. El 38,4% sufre de disfagia y registró hipoecogenicidad. El 35,3% presenta nódulo de crecimiento rápido y registró hipoecogenicidad.

Tabla 3 Sintomatología referida por el paciente y ultrasonográficas. Correlación Clínico-Histológico-Ultrasonográfico de los nódulos del tiroides, Machala Ecuador 2010-2015.

Sintomatología referida por el paciente	Mircocalificaciones		Hipoecogenicidad		Márgenes irregulares		Vascularidad		Más largo que ancho		Invasión del parénquima		Nódulo parcialmente		Total		
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
Dolor del cuello	23	61	14	39	7	20	0	8	0	5	7	1	4	1	1	4	7
Tos			15	39											15	3	9

Disfagia	38	100	14	38	1	3	0	2	7	1	1	3	3	9	1	4	4
Disfonía	15	39	5	13			2	5	7				1	3	5	1	5
Disnea			2	5			1	3								2	5
Ronquera	7	18	2	5			1	3								2	5
Elementos clínicos de hipertiroidismo			1	4			9	2								1	4
Elementos clínicos de hipotiroidismo			1	3									8	2		2	5
Nódulo de crecimiento rápido	30	79	1	3			3	7					2	1	1	1	4
Asintomática	21	53	7	19			1	3					0	7	1	5	8
Total	59	155	30	80	2	5	1	4	7	1	2	7	8	9	4	3	0

Fuente: Elaboración propia

Nota: La suma de respuestas sobre sintomatología referida por el paciente y ultrasonográficas, supera el total de entrevistas debido a que se trata de pregunta con respuesta múltiple.

El 47,6% de los pacientes evaluados presentó nódulo mayor a 4 cm y registró hipoecogenicidad. El 38,4% presentó nódulo de consistencia dura y registró hipoecogenicidad.

El 25,3% de los pacientes evaluados presentó nódulo mayor a 4 cm y registró vascularidad. El 25,5% presentó nódulo de consistencia dura y registró vascularidad.

Tabla 4 Datos positivos del examen físico y ultrasonográficas. Correlación Clínico-



“CORRELACIÓN CLÍNICO-HISTOLÓGICO-UTRASONOGRÁFICO DE LOS NÓDULOS DEL TIROIDES, MACHALA 2010-2015”

Histológico-Ultrasonográfico de los nódulos del tiroides, Machala Ecuador 2010-2015.

Datos positivos al examen físico	Microcalcificaciones		Hipoecogenicidad		Márgenes irregulares		Vascularidad		Más largo que ancho		Invasión del parénquima tiroideo - perinodular		Nódulo parcialmente quístico		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Nódulo > 4 cm	30	78.1	47	66.6	34	47.7	96	133.3	17	23.6	14	19.4	72	100.0	23	32.1
Nódulo de consistencia dura o pétreo	31	81.2	44	60.8	37	51.4	97	134.4	17	23.6	14	19.4	50	69.0	17	23.6
Nódulo fijo a planos cervicales superficiales o profundos			4	5.6	3	4.1	7	9.7	1	1.4	1	1.4	7	9.7	2	2.8
Adenopatías cervicales palpables			5	6.9	3	4.1									5	6.9
Ninguno	4	10.5	6	8.3	7	9.7	3	4.1	1	1.4	3	4.1	7	9.7	1	1.4
Total	59	78.1	70	96.4	74	102.7	100	138.3	25	33.9	25	33.9	94	128.0	30	40.7

Nota: La suma de respuestas sobre datos positivos del examen físico y ultrasonográficas, supera el total de entrevistas debido a que se trata de pregunta con respuesta múltiple.

El 46,3% de los pacientes evaluados presentó malignidad (Clasificación Bethesda) y registró hipoecogenicidad. El 32,6% de los pacientes evaluados presentó tejido tiroideo benigno (Clasificación Bethesda) y registró hipoecogenicidad.

El 31,6% de los pacientes evaluados presentó malignidad (Clasificación Bethesda) y registró vascularidad.

Tabla 5 Clasificación de Bethesda y ultrasonográficas. Correlación Clínico-Histológico-Ultrasonográfico de los nódulos del tiroides, Machala Ecuador 2010-2015.

Clasificación de Bethesda	Microcalcificaciones		Hipoecogenicidad		Márgenes irregulares		Vascularidad		Más largo que ancho		Invasión del parénquima tiroideo-perinodular		Nódulo parcialmente quístico		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Tejido tiroideo normal							7	9.5	18	23.7			7	9.1	18	23.7
Tejido tiroideo benigno	15	20.3	39	51.4			53	69.0	7	9.1			37	47.7	42	54.5
Atipia o tejido folicular sin determinar significado			7	9.1									7	9.1	14	18.2
Neoplasia folicular o sospechada de neoplasia folicular																



Total	Malignidad	Sospecha de malignidad
59	44	
15.5	11.6	
307	176	
80.8	46.3	
21	21	
5.5	5.5	
180	120	
47.4	31.6	
7		
1.8		
28	28	
7.4	7.4	
94	43	
24.7	11.3	
380	198	
100.0	52.1	

Nota: La suma de respuestas de ultrasonográficas, supera el total de entrevistas debido a que se trata de pregunta con respuesta múltiple.

El 46,3% de los pacientes evaluados presentó malignidad (Clasificación Bethesda) y registró hipoecogenicidad. El 32,6% de los pacientes evaluados presentó tejido tiroideo benigno (Clasificación Bethesda) y registró hipoecogenicidad.

El 31,6% de los pacientes evaluados presentó malignidad (Clasificación Bethesda) y registró vascularidad.

Tabla 6 Clasificación histopatológica y ultrasonográficas. Correlación Clínico-Histológico-Ultrasonográfico de los nódulos del tiroides, Machala Ecuador 2010-2015.

Adenoma folicular	Clasificación histopatológica OMS	
	°N	%
22		
5.8		
139		
36.6		
61		
16.1		
44		
11.6		
176		
46.3		

Total	Carcinoma papilar	Carcinoma folicular	Otros benignos
59	37		
15.5	9.7		
307	147	7	7
80.8	38.7	1.8	1.8
21	21		
5.5	5.5		
180	105	7	7
47.4	27.6	1.8	1.8
7		7	
1.8		1.8	
28	21		
7.4	5.5		
94	36	7	7
24.7	9.5	1.8	1.8
380	169	14	14
100.0	44.5	3.7	3.7

Nota: La suma de respuestas de ultrasonográficas, supera el total de entrevistas debido a que se trata de pregunta con respuesta múltiple.

CONCLUSIONES

Las características clínicas y las ultrasonográficas correlacionan significativamente en los nódulos tiroideos. El 39,2% de los pacientes evaluados tiene dolor de cuello y registró hipoecogenicidad. El 38,4% sufre de disfagia y registró hipoecogenicidad. El 35,3% presenta nódulo de crecimiento rápido y registró hipoecogenicidad. 47,6% de los pacientes evaluados presentó nódulo mayor a 4 cm y registró hipoecogenicidad. El 38,4% presentó nódulo de consistencia dura y registró hipoecogenicidad. El 25,3% de los pacientes evaluados presentó nódulo mayor a 4 cm y registró vascularidad. El 25,5% presentó nódulo de consistencia dura y registró vascularidad.

Las características histopatológicas y las ultrasonográficas correlacionan significativamente en los nódulos tiroideos. Según



“CORRELACIÓN CLÍNICO-HISTOLÓGICO-UTRASONOGRÁFICO DE LOS NÓDULOS DEL TIROIDES, MACHALA 2010-2015”

la clasificación Bethesda, el 46,3% de los pacientes evaluados presentó malignidad y registró hipoecogenicidad. El 32,6% de los pacientes evaluados presentó tejido tiroideo benigno y registró hipoecogenicidad. El 31,6% de los pacientes evaluados presentó malignidad y registró vascularidad. 36,6% de los pacientes evaluados presentó adenoma folicular (Clasificación histopatológica) y registró hipoecogenicidad. Según la clasificación histopatológica, el 32,6% de los pacientes evaluados presentó carcinoma papilar y registró hipoecogenicidad. El 16,1% de los pacientes evaluados presentó adenoma folicular y registró vascularidad. El 27,6% de los pacientes evaluados presentó carcinoma papilar y registró vascularidad.

La utilidad del sistema TI-RADS es significativa en la evaluación de los nódulos tiroideos. El 33,8% de los pacientes evaluados según el sistema TI-RADS tienen nódulos probablemente benignos, el 20,8% tienen nódulos benignos y el mismo porcentaje tiene nódulos sospechosos.

La sensibilidad y especificidad de la ultrasonografía de los nódulos de la glándula tiroidea es alta. Siendo esta de 34,4% y 52,6% para las características ultrasonográficas, y de 72,6 y 90,4% para las características histopatológicas.

Se comprobó que existe una correlación significativa entre las características clínicas y las ultrasonográficas en los nódulos tiroideos. El 39,2% de los pacientes evaluados tiene dolor de cuello y registró hipoecogenicidad. El 38,4% sufre de disfagia y registró hipoecogenicidad. El 35,3% presenta nódulo de crecimiento rápido y registró hipoecogenicidad. 47,6% de los pacientes evaluados presentó nódulo mayor a 4 cm y registró hipoecogenicidad. El 38,4% presentó nódulo de consistencia dura y registró hipoecogenicidad. El 25,3% de los pacientes evaluados presentó nódulo mayor a 4 cm y registró vascularidad. El 25,5% presentó nódulo de consistencia dura y registró vascularidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alexander EK. Approach to the patient with a cytologically indeterminate thyroid nodule. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(11):4175-82
2. Androulakis J, Badalament R, Branum G, Carlson G, Colborn G, DelGaudio J et al. *Skandalakis' Surgical anatomy*. New York: McGraw-Hill; 2004.
3. Arancibia Z Germán, Niedmann E Juan Pablo, Ortega T. Dulia. ULTRASONOGRAFIA DE TIROIDES. *Rev. chil. radiol.* [Internet]. 2002 [citado 2019 Jun 17] ; 8(3): 101-106. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717
4. Bazrafshan H, Azarhoush R, Gholamrezanezhad A. Fine needle aspiration of thyroid nodules in a general teaching hospital setting performing moderate number of biopsies: outcome of indeterminate cytologic results. *Endokrynol Pol* 2008; 59(5):385-9.
5. Castañeda Muñoz Ángela M, Castro Morillo Ana María, Rufín Bergado Ana M, Ríos Serrano Manuel, González Rodríguez Diana. Aplicación del sistema de Bethesda en la BAAF de tiroides. *Rev. Med. Electron.* [Internet]. 2014 Dic [citado 2016 Mar 23] ; 36(6): 823-834.
6. Cortázar R, Quirós R, Acebal M. role of radiologists in the management of thyroid nodules. *Radiologia* 2008; 50(6):471-81.
7. Chala Andrés Ignacio, Pava Rafael, Franco Humberto Ignacio, Álvarez Andrés, Franco Armando. Criterios ecográficos diagnósticos de neoplasia maligna en el nódulo tiroideo: correlación con la punción por aspiración con aguja fina y la anatomía patológica. *rev. colomb. cir.* [Internet]. 2013



Mar [cited 2019 June 17] ; 28(1): 15-23.
Available from:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822013000100002&lng=en.

8. Cheng, S. P., Lee, J. J., Lin, J. L., Chuang, S. M., Chien, M. N., Liu, C. L. Characterization of thyroid nodules using the proposed thyroid imaging reporting and data system (TI-RADS). *Head Neck*. 2013 Apr;35(4):541-7. doi: 10.1002/hed.22985.

9. Choi YJ, Park YL, Koh JH. Prevalence of thyroid cancer at a medical screening center: pathological features of screen-detected thyroid carcinomas. *Yonsei Med J* 2008; 49(5):748-56.

10. Chowdhury J, Das S, Maji D. A study on thyroid nodules: diagnostic correlation between fine needle aspiration cytology and histopathology. *J Indian Med Assoc* 2008; 106(6):389-90.

11. Dean DS, Gharib H. Epidemiology of thyroid nodules. *Res Clin Endocrinol Metab* 2008; 22(6): 901-1.

12. De Lellis RA, Lloyd RV, Heitz PU, Eng C Tumours of the Thyroid and Parathyroid. En: *World Health Organization Classification of Tumours. Pathology and Genetics. Tumours of Endocrine Organs, 2004:50-72. International Agency for Research on Cancer (IARC). Lyon, France.*

13. González Félix, Nicolau Mena Orlando, Durruthy Odalis, Guerra González Wilson Alfredo. Nódulos del tiroides: incidentalomas. *AMC* [Internet]. 2009 Ago [citado 2019 Jun 18] ; 13(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552009000400005&lng=es.

14. Gulcelik NE, Gulcelik MA, Kuru B. Risk of malignancy in patients with follicular neoplasm: predictive value of clinical and

ultrasonographic features. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 134(12):1312.

15. Horvath Eleonora, Majlis D Sergio, Franco S Carmen, Soto N Eduardo, Niedmann E Juan P. ¿EXISTEN NODULOS COLOIDEOS TIROIDEOS QUE NO REQUIEREN PUNCIÓN DIAGNOSTICA?. *Rev. chil. radiol.* [Internet]. 2008 [citado 2019 Jun 18] ; 14(1): 5-10. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082008000100003&lng=es.

<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082008000100003>.

16. Hovarth E, Majlis S, Rossi R, Franco C, Niedmann JP, Castro A, et al. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009;94:1748---51

17. Kara G, Bozkurt F, Ugur O, Grassetto G, Rubello D. The additional diagnostic value of a single-session combined scintigraphic and ultrasonographic examination in patients with thyroid and parathyroid diseases. *Panminerva Med* 2008; 50(3):199-205.

18. Kwak J. Thyroid ultrasonography for personalized approach at thyroid nodules. *Insights Imaging* .2016; (7):77–86.

19. Kim MJ, Kim EK, Park SI, Kim BM, Kwak JY. US-guided fine-needle aspiration of thyroid nodules: indications, techniques, results. *Radiographics* 2008; 28 (7): 1869-86.

20. López, José I, Fernández de Larrinoa A , Zabala R, del Cura JL. “El diagnóstico histológico de la patología tiroidea en biopsias guiadas por control ecográfico”. *Rev Esp Patol*. 2009; 42 (2): 97-106.

21. Mitchell J, Parangi S. The thyroid incidentaloma: an increasingly frequent



“CORRELACIÓN CLÍNICO-HISTOLÓGICO-UTRASONOGRÁFICO DE LOS NÓDULOS DEL TIROIDES, MACHALA 2010-2015”

consequence of radiologic imaging. Semin Ultrasound CT MR 2005; 26(1):37-46.

22. Mitteldorf CA, de Sousa JM, Massumoto C, da Camara L. Fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules as a possible source for molecular studies: analysis of RNA obtained from routine cases. Diagn Cytopathol 2008; 36(12):899-903.

23. McHenry CR, Huh ES, Machekano RN. Is nodule size an independent predictor of thyroid malignancy?. Surgery 2008; 144(6):1062-8.

24. Navarro D. Epidemiología de las enfermedades del tiroides en Cuba. Rev Cubana Endocrinol 2004; 15(1): 12-14.



EFICACIA DE LA TÉCNICA BAGUA FRENTE AL BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX COMO TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD Y LA DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL HOSPITAL “ABEL GILBERT PONTÓN”, PERIODO 2015 A 2019.

DR. JUAN FRANCISCO ESPAÑA MERA

Cirujano post-grado Hospital Abel Gilbert Pontón, Guayaquil-Ecuador.

Correo: jfspana@uees.edu.ec



Publicado como artículo científico. Revista Facultad de Ciencias Médicas -Vol. 3 Edición N°1 Periodicidad semestral Enero-Junio pp. 1-20 ISSN 2661-6726

**Recibida 20 de Agosto del 2021,
aprobado 21 de diciembre del 2021**

RESUMEN

Antecedentes: La obesidad asociada a diabetes es una afección potencialmente mortal. Actualmente, la cirugía representa una opción terapéutica eficaz y duradera para tratarla, siendo el bypass gástrico el procedimiento estándar, demostrando un efecto significativo en la pérdida ponderal y en la resolución de diabetes. **Objetivo:** Comparar resultados que demuestren la eficacia de cada técnica del bypass gástrico en el hospital “Abel Gilbert Pontón”, enfocando los beneficios, complicaciones y evolución de cada grupo. **Metodología:** Estudio observacional, retrospectivo, analítico, comparativo y longitudinal, realizado en el Hospital Abel Gilbert Pontón, durante el período 2015-2019. La población estuvo conformada por pacientes con diagnóstico de obesidad y diabetes mellitus tipo 2 sometidos a bypass gástrico. **Resultados:** Se analizaron 76 pacientes, de los cuales 46 se

sometieron a BAGUA y 30 a BGYR. Al comparar la pérdida de peso, no se observó diferencia significativa en ninguno de los tiempos de seguimiento (3, 6 y 12 meses), pero se evidenció diferencias significativas sobre el tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, e ingreso a UCI, a favor de BAGUA. Se evidenció mayor remisión de diabetes mellitus para el BAGUA. El BGYR estuvo más relacionado con complicaciones (sangrado, fuga anastomótica y reoperación). No hubo diferencia en la presencia de reflujo biliar gastroesofágico. Falleció un paciente (1,32%), el cual había sido intervenido mediante BGYR. **Conclusiones:** BAGUA es un procedimiento eficaz para la pérdida de peso, con iguales o mejores beneficios que BGYR, y posee mayor efectividad en remisión de diabetes mellitus; además, es más seguro, con menor morbilidad y menos reoperación.

PALABRAS CLAVE: Obesidad, Diabetes mellitus tipo 2, Bypass Gástrico, BAGUA, Y de Roux (BGYR)



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

ABSTRACT

Background: Obesity associated with diabetes is a life-threatening condition. Currently, surgery represents an effective and long-lasting therapeutic option to treat it, with gastric bypass being the standard procedure, demonstrating a significant effect on weight loss and resolution of diabetes. **Objective:** To compare results that demonstrate the efficacy of each gastric bypass technique in the "Abel Gilbert Pontón" hospital, focusing on the benefits, complications, and evolution of each group. **Methodology:** Observational study, retrospective, analytical, comparative, and longitudinal, carried out at the Abel Gilbert Pontón Hospital, during the period 2015-2019. The population consisted of patients diagnosed with obesity and type 2 diabetes mellitus who underwent gastric bypass. **Results:** 76 patients were analyzed, of which 46 underwent BAGUA and 30 under RYGB. When comparing weight loss, no significant difference was noted in any of the follow-up times (3, 6, and 12 months), but significant differences were observed regarding surgical time, hospital stay, and ICU admission, in favor of BAGUA. Greater remission of diabetes mellitus was evidenced for BAGUA. RYGB was more related to complications (bleeding, anastomotic leak and reoperation). There was no difference in the presence of

gastroesophageal bile reflux. One patient died (1.32%), who had undergone RYGB.

Conclusions: BAGUA is an effective procedure for weight loss, with equal or better benefits than RYGB, and has greater effectiveness in remission of diabetes mellitus; Furthermore, it is safer, with less morbidity and less reoperation.

KEY WORDS: Obesity, Type 2 Diabetes mellitus, Gastric Bypass, BAGUA,

INTRODUCCIÓN

La Obesidad es una enfermedad relacionada con la reducción de la esperanza de vida, ya que aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad de quienes la padecen. Considerada como una epidemia, la Obesidad ha demostrado en múltiples investigaciones una estrecha relación entre ésta y la diabetes mellitus (DM), de este modo, el aumento del Índice de Masa Corporal (IMC) y la obesidad abdominal se asocia con un mayor riesgo de sufrir diabetes mellitus tipo 2, convirtiéndose en un factor predictivo fiable de sufrir esta enfermedad.⁽¹⁾

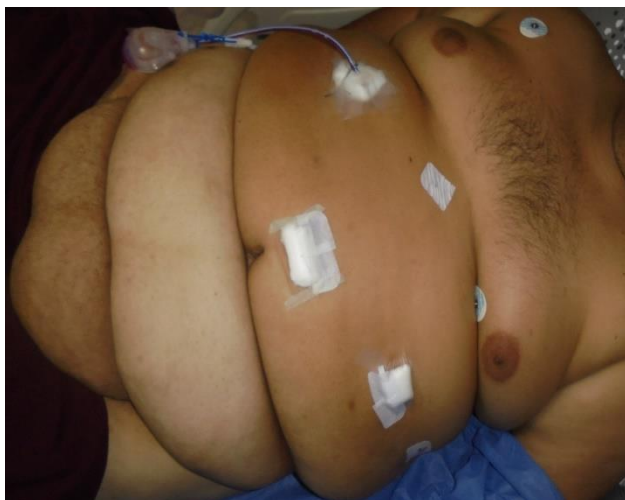
La diabetes mellitus tipo 2 inducida por la obesidad está aumentando a nivel global, correlacionándose con un aumento comparativamente pronunciado en la prevalencia de la obesidad, la cual se la consideraba antes un problema de los países desarrollados. En la actualidad, ambos trastornos incrementan de manera considerable en los países en vías de desarrollo, repercutiendo de manera significativa a los



sistemas de salud. A pesar de los cambios en el estilo de vida, dieta y ejercicio, la prevalencia de estas patologías asociadas sigue en crecimiento, siendo en muchos casos de difícil manejo y de adaptación a su tratamiento, por consiguiente, sus complicaciones aumentan la morbimortalidad de quienes las padecen.⁽¹⁾

En ese sentido muchos pacientes son candidatos para recibir tratamiento quirúrgico con el objetivo de lograr una disminución satisfactoria y sostenida de su masa ponderal y control metabólico adecuado. La cirugía de la Obesidad ha sido reconocida a través de la historia con el desarrollo de técnicas quirúrgicas que inicialmente se asociaban a múltiples complicaciones, no obstante, se fueron perfeccionando dichas técnicas hasta llegar a considerar a la cirugía metabólica como la terapéutica más efectiva, siendo cada día más útil en el manejo de la obesidad y control de sus comorbilidades a largo plazo.⁽²⁾

Figure 1 Obesidad mórbida intervenido de cirugía metabólica (BAGUA)



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la Federación Internacional de

Cirugía de la Obesidad y Trastornos Metabólicos (IFSO), quien describe el patrón de la práctica quirúrgica metabólica actual, el bypass gástrico representa el 39% de todos los procedimientos quirúrgicos bariátricos que se realizan a nivel mundial, de acuerdo al 5to registro global desarrollado en 2019.⁽³⁾

Según con las estadísticas de la Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica y Metabólica, conforme va aumentando el grado de experiencia en el tema, el bypass gástrico representa a más del 80% de todas las cirugías malabsortivas mixtas correspondientes a su tipo. La mayoría de los pacientes diabéticos sometidos a bypass gástrico logran conseguir niveles normales de glicemia sin tratamiento con drogas hipoglicemiantes.⁽⁴⁾

La cirugía Bariátrica para el tratamiento de la obesidad se creó en el año 1954 mediante la derivación yeyunoileal o bypass intestinal, con la intención principal de disminuir la masa ponderal en aquellos pacientes refractarios al tratamiento médico. Kremen y Linner en Minnesota desarrollaron esta cirugía con el objetivo de reducir la superficie de absorción intestinal, iniciando así los procedimientos quirúrgicos malabsortivos, consiguiendo que los pacientes disminuyeran satisfactoriamente su peso e incluso lo mantuvieran por largo tiempo. sin embargo, a largo plazo fueron apareciendo complicaciones de problemas malabsortivos y síndrome de intestino corto, que hicieron que la derivación yeyuno-ileal no fuera un procedimiento admisible.⁽⁵⁾

En la cirugía de pérdida de peso, el concepto



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

de bypass gástrico de una anastomosis fue introducida por primera vez por Mason en 1967, en donde la bolsa gástrica era más ancha y corta, de forma horizontal, exponiendo a la mucosa esofágica al reflujo biliar proveniente del asa yeyunal, debido a aquello, este concepto de derivación fue ágilmente abandonado.⁽⁵⁾

Durante la década de los setenta, Scopinaro en Italia creó la segunda generación de técnicas de mala absorción, configurando así, el primer procedimiento bariátrico combinado, la "derivación biliopancreática", una modificación de la derivación yeyuno-ileal que consistía en un reservorio gástrico horizontal de 200-250 ml asociado a una gastrectomía distal con cierre del muñón duodenal y una gastroyeyuno anastomosis en Y de Roux con 250 cm de asa alimentaria, encontrando como complicaciones importantes a lo largo del tiempo: anemia, déficit de minerales (hierro y calcio), vitaminas liposolubles y proteínas, además de reportarse series de síndrome postgastrectomía (úlceras marginales y dumping).⁽⁶⁾

En 1994, el Dr. Wittgrove fue el primero en describir el bypass gástrico en "Y de Roux" (BGR) por vía laparoscópica, pero poco tiempo después en 1997, Rutledge en Estados Unidos, instauró una versión distinta de bypass gástrico de una sola anastomosis, con una modificación simplificada del tradicional bypass gástrico en "Y de Roux" (BGR), fue denominado mini bypass gástrico (MBG) porque el procedimiento inicialmente fue descrito a través de una "mini laparotomía". El mini bypass gástrico consistía en una manga larga proyectada sobre la curvatura menor del estómago, donde luego se

construye una anastomosis antecólica de 3 a 5 cm de ancho entre la bolsa gástrica y el yeyuno, hacia alrededor de 120 a 180 cm distales al ligamento de Treitz. En los súper obesos, la distancia al ligamento de Treitz sería de unos 250 cm.⁽⁵⁾⁽⁷⁾

En 2002, Carbajo y Caballero en España propusieron una variación de la técnica para prevenir el reflujo biliar gastroesofágico, la cual llamaron en español "bypass gástrico de una anastomosis" (BAGUA). Según esta técnica, se realiza una sola anastomosis laterolateral entre el asa del yeyuno y la bolsa gástrica, y la distancia al ligamento de Treitz promedio es entre 250 y 350 cm. En 2013, la confusión creada por los diferentes nombres a lo largo del tiempo llevó a un grupo de cirujanos de la Federación Internacional de Cirugía de la Obesidad y trastornos metabólicos (IFSO) a usar el nombre de mini bypass gástrico de una sola anastomosis (MGB-OAGB) para definir esta cirugía.⁽⁸⁾

En el 2017, Cohen et al. realizaron un metaanálisis que fortaleció el concepto de incorporar la cirugía metabólica, particularmente el bypass gástrico en "Y de Roux" (BGR), al tratamiento médico, siendo la mejor opción para el manejo de la DM2 no controlada en pacientes Obesos. Los mecanismos propuestos incluyen la reducción de la ingesta calórica, absorción reducida de nutrientes y cambios en las hormonas incretinas, como el péptido similar a glucagón 1 (GLP-1).⁽⁹⁾

Comparar la eficacia del bypass gástrico laparoscópico de una sola anastomosis (BAGUA) frente al bypass gástrico en "Y de Roux" en pacientes con Obesidad y Diabetes mellitus tipo



2, en el hospital “Abel Gilbert Pontón”, periodo 2015-2019.

BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX:

Actualmente, el bypass gástrico en Y de Roux (BGYR) es la principal técnica metabólica mixta de elección en muchos centros de cirugía metabólica, con respecto a pacientes con obesidad mórbida y trastornos metabólicos, o como procedimiento de rescate después de una cirugía bariátrica fallida. Esta técnica quirúrgica tiene como objetivo realizar un reservorio gástrico de 25 a 30cc. de capacidad en la parte superior del estómago, cerca de la unión esofagogástrica; y crear una gastroyeyunoanastomosis en Y de Roux a una distancia variable según el grado de obesidad.⁽¹⁷⁾

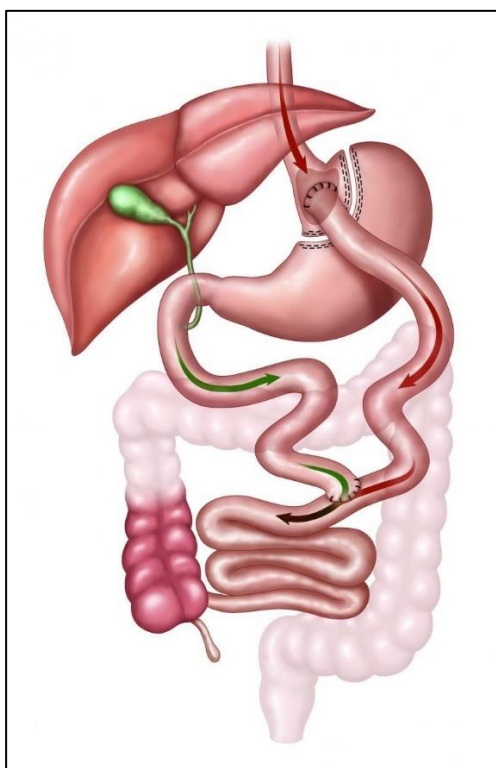


Figure 2 Esquema del bypass gástrico en Y de Roux (BGYR)

Si bien hay muchas variaciones sobre el tema, existen ciertas características definidas y componentes de la técnica quirúrgica que son comunes a todos los procedimientos que llevan este nombre, los cuales se describen continuación.

Creación de la rama de Roux: Porción Intestinal.

A través de una técnica estándar laparoscópica de cinco puertos, ésta parte de la cirugía se inicia mediante la identificación del ligamento de Treitz, una vez identificado, se divide el yeyuno proximal entre 30 y 50 cm distal al ligamento. Cuanto más corta sea la distancia, mejor se produce la absorción de hierro y calcio.⁽¹⁸⁾

El yeyuno se separa utilizando uno o dos disparos de la grapadora tipo GIA utilizando una carga de cartucho blanco, la segunda carga de grapas a menudo puede extenderse en el mesenterio, esto es útil para comenzar el aumento de la movilidad de la rama de Roux, sin embargo, la división del mesenterio debe continuarse en sentido directamente hacia abajo, de igual modo separando el mesenterio entre los dos segmentos del intestino dividido.⁽¹⁸⁾

Los extremos del yeyuno se evalúan por viabilidad, cualquier porción isquémica se reseca de nuevo. En el extremo de la rama de Roux, se sutura a manera de guía, un drenaje de Penrose de 0,25 pulgadas, el final de la rama de Roux siempre debe estar sostenido por una pinza, hasta que se una al drenaje guía, esto se hace para evitar cualquier posibilidad de confundir la rama de Roux con el extremo



biliopancreático.⁽¹⁸⁾

La rama de Roux se mide ahora en longitud, generalmente se realiza longitudes de la rama de Roux, de aproximadamente 100 cm para los pacientes con un IMC de 40 a 50, 125 a 130 cm para los pacientes con un IMC de 50 a 55 y 150 cm para un IMC superior a 55. Una vez que se mide la longitud apropiada del extremo de Roux, ese punto se sutura al extremo biliopancreático con una sola sutura en el lado antimesentérico de la extremidad biliopancreática aproximadamente 6 cm proximal a su final.⁽¹⁸⁾

Enteroenteroanatomosis:

El bisturí armónico se utiliza ahora para crear una enterotomía, 1 cm distal a la sutura que sostiene los dos segmentos del intestino, junto a los lados antimesentéricos de cada segmento intestinal. Estas enterotomías deben ser adyacentes entre sí, para luego colocar las patas de 45 mm de la grapadora GIA de carga blanca en cada enterotomía, insertándola completamente en la luz intestinal, es cerrada y activada. Una segunda carga blanca se coloca en el sitio de la enterotomía, la grapadora se coloca completamente en la luz intestinal que casi siempre es lo suficientemente larga para acomodar la pata superior en el segmento corto de la extremidad biliopancreática distal, la grapadora es cerrada y activada. La enterotomía suturada ahora es cerrada. Por último, el defecto mesentérico de la entero-enterostomía,

se cierra con una sutura permanente.⁽¹⁸⁾

Pasando la extremidad de Roux:

Varios Autores prefieren realizar una vía retrocólica y retrogástrica, para la rama de Roux, ya que permite pasar la rama a través de la distancia más corta hasta el estómago proximal, minimizando el riesgo de tensión de la anastomosis. Otros autores proponen un pase de la rama de Roux antecólica, argumentando que este método es más rápido y tiene poco riesgo de problemas en la anastomosis debido a la tensión.⁽¹⁸⁾

El mesenterio del colon transversal justo a la izquierda del ligamento de Treitz es levantado y estirado de forma que presente una superficie plana sólida, el área justo a la izquierda y por encima del ligamento de Treitz, usualmente sirve como lugar seguro para crear una abertura con el bisturí ultrasónico. Se hace una abertura longitudinal de varios centímetros de diámetro y el mesenterio es separado cuidadosamente con el bisturí ultrasónico.⁽¹⁸⁾

Una vez que se hace la abertura, el estómago suele ser visible fácilmente y puede ser captado dirigiéndolo hacia la apertura del mesenterio. La ampliación de la apertura mesentérica permite suficiente espacio para pasar la rama de Roux, en el espacio retrogástrico, esto se facilita mediante la localización del dren de penrose guía y se lo pasa a través de espacio, seguido por las primeras 2 o 3 pulgadas de la rama de Roux. Se debe tener cuidado de que el mesenterio de la rama de Roux no esté torcido a medida que se pasa a través del mesenterio del colon transversal.⁽¹⁸⁾



Creación de la bolsa gástrica proximal:

La bolsa gástrica proximal está mejor construida a partir de la curvatura menor del estómago, con sólo una cantidad mínima de fondo gástrico incluido. Con el fin de exponer mejor al estómago, se coloca al paciente en posición inversa de trendelenburg relativamente empinado. El bisturí ultrasónico se utiliza entonces para crear una abertura en el mesenterio de la curvatura menor adyacente al estómago. Más a menudo, se crea la bolsa a partir de varios centímetros por encima de la incisura angularis, una vez que se hace la abertura, la grapadora GIA de carga azul es activa directamente a través del estómago, creando un corte dividiendo el estómago, desde el lado de la curvatura menor.⁽¹⁸⁾

El cirujano debe hacer doble confirmación con el anesthesiólogo ante cualquier sonda nasogástrica, u otros tubos que podrían estar en el lumen del estómago, estas deben ser retiradas antes de activar la grapadora. Se ha encontrado que el paso a seguir para guiar el tamaño de la bolsa es que el anesthesiólogo pasé una sonda calibradora de 32 French de diámetro. Esta sonda calibradora se coloca entonces a lo largo de la curvatura menor del estómago y sirve como guía para crear el tamaño de la bolsa.⁽¹⁸⁾

La grapadora GIA es activada varias veces adyacente al lado del tubo hasta que la parte superior del estómago se alcance en la zona del ángulo de His, debe crearse una abertura a través del mesenterio por debajo del borde de la parte superior del fondo para facilitar la activación final de la grapadora, permitiendo la

separación completa del estómago y por lo tanto la separación completa de la bolsa gástrica proximal del estómago distal.⁽¹⁸⁾

Creación de la Gastroyeyunostomía:

Una vez creada la bolsa gástrica el drenaje de penrose es normalmente visible detrás de la parte baja del estómago. Una vez que el drenaje de penrose se ha localizado, se utiliza para tirar suavemente la rama de Roux hasta pasar la parte inferior del estómago. El extremo proximal de la rama de Roux se coloca adyacente al extremo más inferior de la bolsa gástrica proximal. Una vez que los dos órganos están alineados, se utiliza una sutura continua para conectar el lado de la rama de Roux con la línea de grapas de la bolsa gástrica proximal.⁽¹⁸⁾

Se crea una gastrotomía en la bolsa del estómago distal, cerca de 1 cm del extremo. Se realiza una enterotomía adyacente en la rama de Roux utilizando el bisturí ultrasónico para ambos. Se le pide al anesthesiólogo que retire la sonda calibradora 6 a 8 cm, con el fin de evitar graparla, la confirmación visual de esto es obligatoria, la carga azul de la grapadora GIA se inserta ahora en los dos lúmenes, un extremo en cada uno. Se alinea con la dirección natural de los órganos, y la grapadora es activada.⁽¹⁸⁾

La enterotomía remanente se cierra, utilizando un plano de sutura continua absorbible, este cierre de la enterotomía se refuerza luego con un plano exterior de sutura absorbible, después se avanza la sonda calibradora, justo al otro lado de la anastomosis, a continuación, probamos que no haya fugas, forzando la inyección de azul de metileno por la



sonda calibradora, mientras se mantiene la presión sobre la rama de Roux un poco más allá de la anastomosis, debe lograrse una distensión sin fugas.⁽¹⁸⁾

Cierre de defectos mesentéricos:

La rama retrocólica de Roux debe fijarse a una estructura confiable para evitar que proyecte detrás del estómago, prevenimos esto virando la rama de Roux a la porción proximal adyacente de la rama biliopancreática, justo distal al ligamento Treitz, con varias suturas no absorbibles, también se sutura la rama de Roux con el defecto mesentérico tanto por encima como lateralmente al lado izquierdo del paciente para prevenir la herniación en cualquiera de estas áreas.⁽¹⁸⁾

El bypass gástrico en Y de Roux (BGR) produce una pérdida de peso substancial y sostenida. Además, este tipo de tratamiento quirúrgico para la obesidad conduce también a la mejoría en el estado de la mayoría de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Reportándose en varias series de estudios, después del año de la cirugía, un resultado eficaz para una reducción de peso significativo de alrededor del 60% de pérdida del sobrepeso corporal y una resolución clínica y bioquímica del 82% de la DM2 definida como normoglicemia sin medicación, con el 18% restante logrando una mejoría significativa de su diabetes.⁽¹⁷⁾

La remisión de la diabetes se produce en pocos días, incluso mucho antes de una pérdida de peso significativa. Estas observaciones indican que los mecanismos a través de los

cuales el BGR conduce a la mejoría del estado glucémico van más allá que aquellos relacionados a la pérdida de ponderal, como podrían ser un aumento a la sensibilidad hepática a la insulina o reducción en la producción de glucosa endógena basal. Sumándose además una mejoría en la sensibilidad hepática a la insulina sin cambios en la sensibilidad periférica, esta es la respuesta típica a la restricción calórica en sujetos obesos independientemente de la tolerancia a la glucosa, y se asocia con una disminución temprana de la grasa hepática.⁽¹⁹⁾

BYPASS GÁSTRICO DE UNA SOLA ANASTOMOSIS (BAGUA):

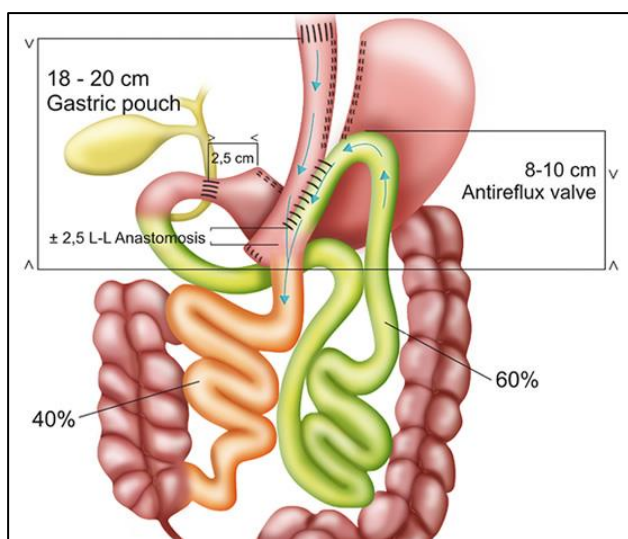
Es el procedimiento simplificado del "tradicional" bypass gástrico en Y de Roux, tras su aparición, la prevalencia de BAGUA en sus inicios fue mínima ya que surgieron muchas controversias se sus posibles complicaciones, incluyendo el reflujo alcalino crónico y sus consecuencias, lo que la hizo menos popular inicialmente; sin embargo, el bypass gástrico de una sola anastomosis se ha ido perfeccionando a lo largo del tiempo obteniendo múltiples ventajas, como la de tener una anastomosis menos, un menor tiempo operatorio, menor riesgo de fuga anastomótica y menor riesgo de hernia interna, además de poseer una curva de aprendizaje más corta y la facilidad de reversibilidad, lo que lo hace cada vez más utilizado.⁽²⁰⁾

El bypass gástrico de una sola anastomosis se propuso como un tratamiento simple y efectivo para Obesidad Mórbida, y luego de varias décadas realizándose esta técnica, se adoptó el



concepto "mini bypass gástrico" (MBG) desarrollando ajustes para contrarrestar sus principales críticas. Así es como varios autores acuñaron el término de mini bypass gástrico de una sola anastomosis (MBG-OAGB) o en español simplemente BAGUA, al referirse a este procedimiento modificado.⁽²¹⁾

Figure 3 Representación Esquemática del bypass gástrico de una Sola Anastomosis (BAGUA) Con bolsa gástrica de 18 a 20cm y una anastomosis laterolateral. El asa aferente está suspendida 8 a 10 cm por encima de la anastomosis. (efecto de Válvula antireflujo)



BAGUA consiste en la construcción de una bolsa gástrica desde la unión gastroesofágica hasta el nivel inferior de la cisura angularis. La línea de grapado de la bolsa gástrica se fija aproximadamente 12 cm al asa intestinal (primera capa de mecanismo antirreflujo), y se anastomosa en una posición laterolateral al borde mesentérico del asa yeyunal a 200 cm (IMC 35 - 40), 250 cm (IMC 40-45) y 280 cm (IMC

45-50) distal al ligamento Treitz, dicha distancia puede variar según el grado de obesidad. Posteriormente se realiza la anastomosis sobre esta primera capa que crea una barrera que separa ambas cavidades: estómago e intestino, evitando la entrada de secreción biliopancreática al estómago y añadiendo restricción al estómago vacío. El mecanismo antireflujo se completa fijando el asa aferente al remanente gástrico y el asa eferente al antro.⁽²²⁾

Técnica Quirúrgica:

Se realiza típicamente de manera laparoscópica, usando 5 o 6 trócares habitualmente. El primer paso consiste en localizar el ligamento de Treitz, y posteriormente se mide el asa yeyunal que se desea desfuncionalizar, que en los reportes iniciales de esta técnica eran de 200 cm, pero después de publicarse varios resultados, se comenzó a medir todo el intestino delgado rutinariamente desde el ángulo de Treitz hasta la válvula ileocecal, para determinar la extensión de Intestino delgado anulado (asa aferente) y el canal común alimentario (asa eferente); se selecciona la porción media y, por lo tanto, sus longitudes son generalmente similares entre 250 a 350 cm. Para aumentar la pérdida de peso de acuerdo al IMC del paciente, se agrega de 10 a 50 cm de intestino delgado anulado, pero siempre se mantiene al menos 250 a 300 cm de canal común. Por lo tanto, la extensión de intestino delgado omitido se basa en la longitud total intestino delgado.⁽²³⁾



El paciente luego se coloca en una posición anti-Trendelenburg de 30 ° para identificar el ángulo de His, y la almohadilla de grasa de la unión el esófago-gástrica explícitamente se disecada para visualizar el pilar izquierdo del diafragma obteniéndose un posicionamiento óptimo del endostapler en esta ubicación crítica. En pacientes con hernia hiatal asociada, este paso incluye la sección de adherencias periesofágicas y del ligamento freno esofágico para reducir la hernia, el cierre hiatal se realiza de forma selectiva.⁽²³⁾

Posteriormente se utiliza el bisturí ultrasónico para seccionar la grasa de la curvatura gástrica menor y los vasos sanguíneos a nivel de la pata de cuervo para entrar en el omento menor. Una grapadora endoscópica cargada con un cartucho de 45 mm/3,5 mm (Endo-GIA) es insertada a través de la apertura creada, seccionando el estómago horizontalmente.⁽²³⁾

Se inserta una sonda orogástrica con doble luz de 36 French para calibrar el depósito gástrico. El tejido graso y las adherencias fibrosas entre la pared gástrica posterior y el páncreas son disecadas luego; se aplica consecutivamente 3 disparos por lo general, con una grapadora endoscópica cargada con cartuchos de 60 mm/3.5 mm, seccionando el estómago verticalmente y completando el reservorio gástrico. Este último debe ser largo, estrecho, bien vascularizado y fácil de mover caudalmente. Se extrae la sonda orogástrica y el intestino delgado previamente elegido se moviliza hacia arriba colocándolo sin tensión en una posición antecólica, antegástrica.⁽²³⁾

Se realiza una sutura continua con material reabsorbible no. 2-0 en una posición laterolateral, fijando el asa de intestino a la línea de grapado del reservorio gástrico a lo largo de 8 a 10 cm. Posteriormente se realiza con ayuda del bisturí ultrasónico una enterotomía y una gastrotomía a nivel del reservorio gástrico distal, para luego insertar parcialmente (un 75%) una grapadora endoscópica cargada con cartucho de 30 mm/3.5mm y es aplicada entre ambos, creando así una anastomosis gastroentérica de 2 a 2.5 cm de largo.⁽²³⁾

Las Incisiones en la pared anastomótica anterior se suturan con material reabsorbible No. 2-0 mediante puntos discontinuos. Estos también se utilizan para sujetar el asa biliopancreática (asa aferente) en dirección ascendente de 8 a 10 cm hacia el estómago excluido, y también el asa común (eferente) al antro gástrico excluido. Estas medidas descargan tensión de la anastomosis, mejora su orientación y refuerza el mecanismo antirreflujo. La integridad de la anastomosis se verifica con una prueba neumática, por último, se coloca un drenaje de penrose debajo lóbulo hepático izquierdo y es sacado a través de la incisión subcostal derecha de 5 mm.⁽²³⁾

BAGUA ha sido promovido como una alternativa técnicamente más fácil y segura al bypass gástrico en Y de Roux (BGYR), ya que no requiere de una anastomosis gastrointestinal adicional. Demostrando ser una técnica segura y efectiva, reduciendo la dificultad quirúrgica, el tiempo de operación y las complicaciones tempranas y tardías que se producen con e BGYR. Varias series de estudios reportan que la pérdida de peso a largo plazo, la resolución de



las comorbilidades y el grado de satisfacción son similares a los resultados obtenidos con técnicas más agresivas y complejas. Actualmente es una alternativa robusta y poderosa en cirugía bariátrica.⁽²¹⁾

Mecanismo de Acción de la Cirugía Metabólica:

La evidencia publicada ha demostrado la eficacia de la cirugía bariátrica en determinar la remisión de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). La superioridad de la cirugía, incluso en comparación con el tratamiento conservador ha llevado a muchos autores a investigar diferentes mecanismos capaces de mejorar o curar la DM2 en pacientes con obesidad. Cada vez existen más pruebas indicando que el impacto del bypass gástrico sobre la DM2 no puede explicarse únicamente por los efectos de la pérdida ponderal y la reducción de la ingesta energética, sumándose así otras acciones antidiabéticas independientes del peso, siendo evidentes debido a la resolución muy rápida de la DM2 incluso antes de que ocurra la pérdida de peso.⁽²⁴⁾

La cirugía metabólica atenúa el apetito, modifica las tendencias alimenticias, promueve la homeostasis de la glicemia disminuyendo la resistencia hepática a la insulina y mejora la secreción pancreática de la insulina. La remisión de la DM2 es consecuencia del incremento de la sensibilidad a la insulina y el mejoramiento de la función de las células beta pancreáticas.⁽²⁴⁾

En 2009, Cummings revisó las conjeturas existentes sobre los mecanismos endócrinos subyacentes de remisión de la diabetes posterior a la realización de cirugía de bypass gástrico, basado en este estudio, tres principales

hipótesis se postularon: La hipótesis de la grelina, una hormona secretada por las células del fundus gástrico que promueve la resistencia a la insulina, esta hipótesis afirma una liberación afectada de esta hormona después de realizarse un bypass gástrico. La disminución de la secreción de grelina puede, de hecho, disminuir el apetito y la ingesta de alimentos en estos pacientes, también aumenta la tolerancia a la glucosa, dado que la grelina puede estimular las hormonas contrarreguladoras.⁽¹⁹⁾

La hipótesis de exclusión del intestino superior establece, que al evitar el contacto de nutrientes con el duodeno es de alguna manera una clave en el proceso a través del cual se mejora el metabolismo de la glucosa, ya que se ha reportado un aumento notable de la tolerancia a la glucosa posterior a las intervenciones que involucran la exclusión duodenal, como es el caso del bypass gástrico. Se presume que el contacto de los nutrientes con la mucosa duodenal desencadena señales hormonales y neurales que repercuten en la tolerancia a la glucosa y en la secreción de insulina.⁽¹⁹⁾

Finalmente, la hipótesis del intestino inferior, como mecanismo de impacto antidiabético directo, afirma que los atajos intestinales creados por el bypass gástrico, agiliza la entrega de los nutrientes ingeridos y aumenta la liberación del péptido similar al glucagón - 1 (GLP-1) desde el intestino delgado con una estimulación mejorada de estos péptidos en las células L, promoviendo así la liberación de insulina dependiente de glucosa. Sus altos niveles luego de realizar el bypass gástrico hacen



pensar que participa en la mejoría de la función de las células beta. ⁽²⁴⁾

Por lo tanto, es interesante observar cómo a partir de varios metaanálisis, se confirma que los procedimientos bariátricos sobre todo el bypass gástrico, son capaces de proporcionar una aceptable y duradera remisión de la DM2 mediante la intervención de al menos una de las tres hipótesis. ⁽¹⁵⁾

Balance energético y sensibilidad alterada a la insulina

El incremento del tejido adiposo se ha relacionado evidentemente con el aumento de la producción de citoquinas proinflamatorias, que, en conjunto a los ácidos grasos, provocan el desarrollo de la resistencia a la insulina. La pérdida de peso luego de la cirugía corresponde a una depleción de grasa tanto subcutánea como visceral. Esta disminución de adiposidad logra una reversión del estado inflamatorio crónico, e incrementa la secreción de adiponectina, mejorando la sensibilidad a la insulina en el tejido adiposo. ⁽²⁵⁾

De forma habitual la disminución de la adiposidad promueve claramente la sensibilidad hepática y del músculo esquelético a la insulina. También existe reversión de las alteraciones en el metabolismo de la glucosa y la lipólisis, posiblemente por cambios en la actividad endócrina del tejido adiposo y por la restricción calórica. ⁽²⁵⁾

Indicaciones del Bypass Gástrico en cirugía metabólica:

Las indicaciones de la cirugía metabólica han ido evolucionando a lo largo del tiempo, desde la

1era reunión del consenso americano del Panel de expertos del Instituto Nacional de la Salud (NIH), al igual que otras sociedades científicas europeas, que posteriormente añadieron varios criterios de inclusión los cuales indican: ⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾

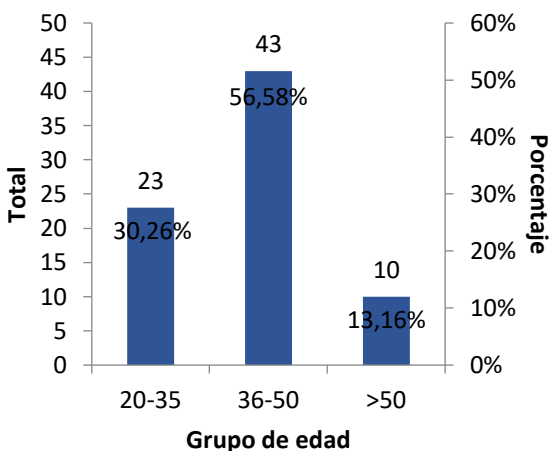
- Pacientes con un IMC igual o > 40 kg/m².
- Pacientes con un IMC igual o >35 kg/m² con comorbilidad relacionada grave. (Dislipidemia aterogénica, hipertensión, SAOS o alteraciones osteoarticulares significativas, que no responden a terapias médicas.)
- Pacientes con un IMC igual o > 35 kg/m² con DM2.
- De acuerdo con las recomendaciones actuales, los pacientes con obesidad clase I (IMC >30 kg/m²) con DM2 mal controlada y riesgo cardiovascular aumentado tras una valoración individualizada de un comité multidisciplinar. ⁽²⁸⁾

RESULTADOS

Se analizaron 76 pacientes para comparar la eficacia del bypass gástrico laparoscópico de una sola anastomosis (BAGUA) frente al bypass gástrico en "Y de Roux" (BGYR), los cuales tenían diagnóstico de Obesidad y diabetes mellitus tipo 2, operados en el Hospital "Abel Gilbert Pontón", durante el periodo de enero 2015 a diciembre 2019.



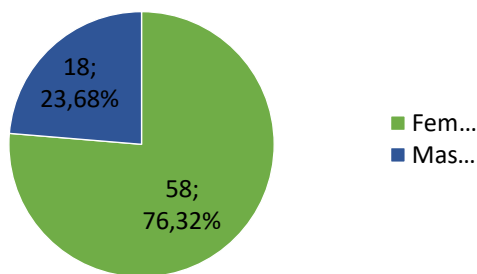
Figure 4 Distribuciones y frecuencias



Fuente: Elaboracion propia a través de los archivos del Hospital Abel Gilbert Pontón

Análisis e Interpretación: dentro de los pacientes sometidos a bypass gástrico, la media de edad fue de 40 años. Por grupo etario se observó una mayor proporción de pacientes representando el 56,58% entre los 36 a 50 años, seguido de 30,26% entre los 20 a 35 años, y 13,16% >50 años.

Figure 5 Distribución de los pacientes según el sexo

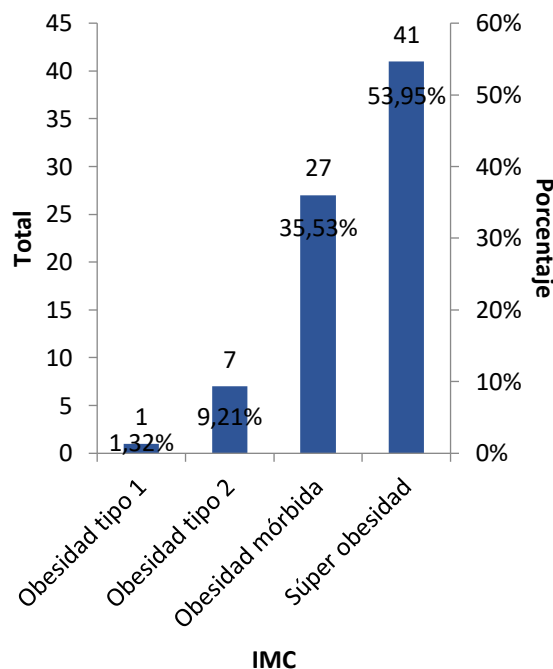


Fuente: Elaboración propia a través de los archivos del Hospital Abel Gilbert Pontón.

Análisis e Interpretación: dentro de los 76 pacientes sometidos a bypass gástrico

analizados, se observó predominio del sexo femenino 76,32%, mientras del masculino 23,68%.

Figure 6 Clasificación de los tipos de obesidad en personas que se realizaron el bypass.



Fuente: Elaboración propia a través de los archivos del Hospital Abel Gilbert Pontón.

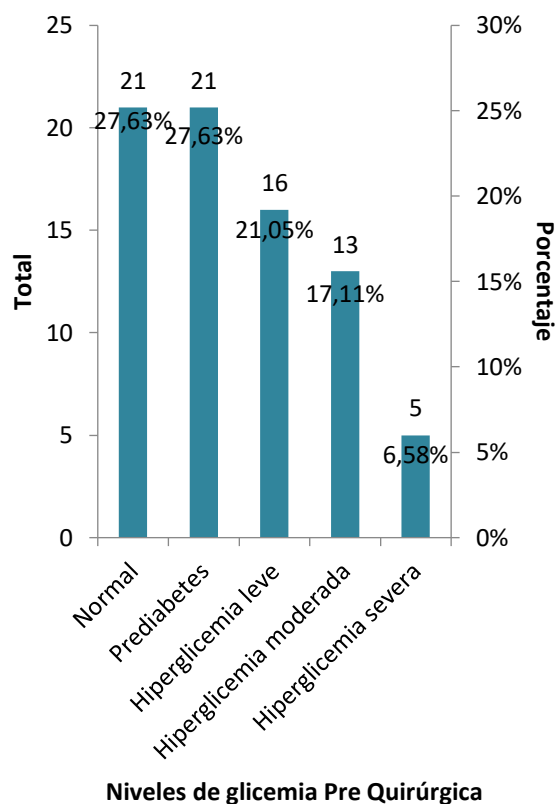
Análisis e Interpretación: dentro de los pacientes sometidos a bypass gástrico analizados, la media del IMC Preoperatorio fue de 52 kg/m², de acuerdo a la clasificación de Obesidad, se observó 53,95% de pacientes con súper obesidad, 35,53% obesidad mórbida, 9,21% obesidad tipo 2 y 1,32% obesidad tipo 1.

Análisis e Interpretación: dentro de los pacientes sometidos a bypass gástrico analizados, la media de la Glicemia Prequirúrgica se ubicó en 130,55 mg/dl; al clasificar los valores de glicemia se observó 27,63% con valores normales (<100 mg/dl), 27,63% en rango de



prediabetes (100 a 126 mg/dl), 21,05% con hiperglicemia leve (127 a 140 mg/dl), 17,11% hiperglicemia moderada (141 a 250 mg/dl) y 6,58% hiperglicemia severa (>250 mg/dl).

Figure 7 Distribución de los pacientes según niveles de Glicemia Prequirúrgica.

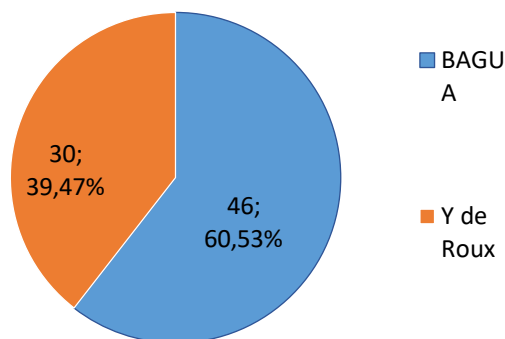


Fuente: Elaboración propia a través de los archivos del Hospital Abel Gilbert Pontón.

Análisis e Interpretación: dentro de los 76 pacientes sometidos a bypass gástrico analizados, 60,53% se realizó bypass gástrico laparoscópico mediante BAGUA y 39,47% mediante Y de Roux (BGR).

Figure 8 Distribución de los pacientes según

técnica quirúrgica utilizada

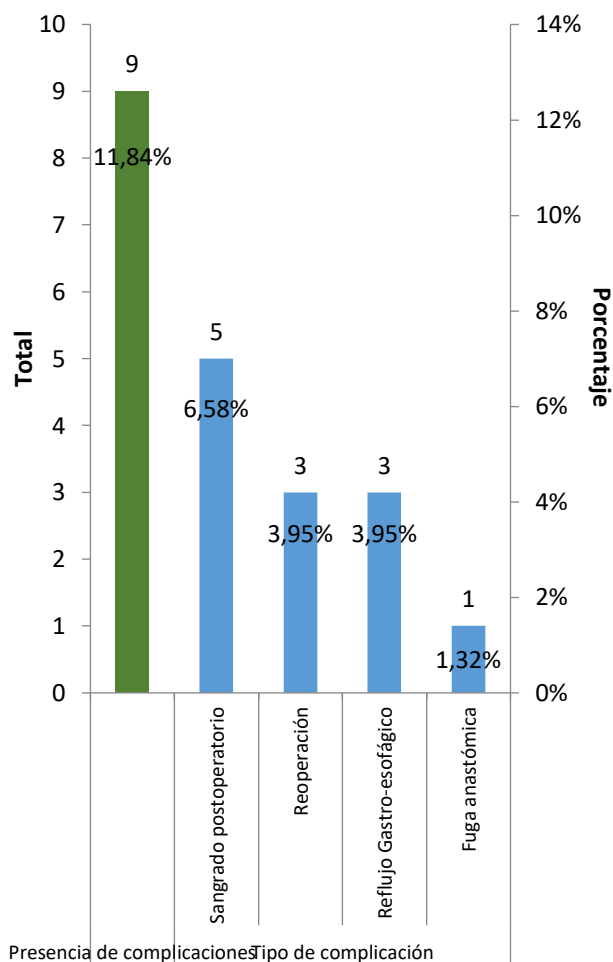


Fuente: Elaboración propia a través de los archivos del Hospital Abel Gilbert Pontón.

Análisis e Interpretación: dentro de los pacientes sometidos a bypass gástrico, El 11,84% de los pacientes presentaron algún tipo de complicaciones, siendo la más frecuente el sangrado postoperatorio con 6,58%, seguido de reoperación 3,95% e igual porcentaje para reflujo gastro-esofágico y 1,32% fuga anastomótica.



Figure 9 Distribución de los pacientes según complicación

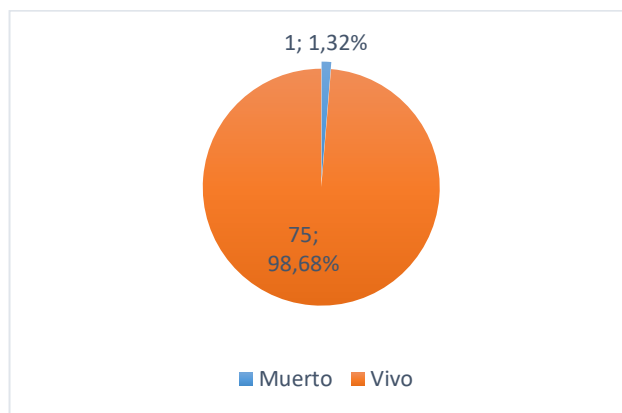


Fuente: Elaboración propia a través de los archivos del Hospital Abel Gilbert Pontón.

Análisis e Interpretación: Solo falleció un paciente de los 76 analizados, lo que representa 1,32%, el paciente fallecido había sido intervenido mediante técnica de "Y de Roux".

Figure 10 Distribución de los pacientes según

condición de egreso



Fuente: Elaboración propia a través de los archivos del Hospital Abel Gilbert Pontón.

CONCLUSIONES

❖ En cuanto a las características de los pacientes sometidos a bypass gástrico, tenemos que la edad promedio se ubicó en 45 años; fueron 76,32% mujeres y 23,68% hombres; el IMC Preoperatorio promedio fue de 52 kg/m²; de acuerdo a la clasificación de Obesidad, se observó un 53,95% de pacientes que tenían Superobesidad, 35,53% Obesidad Mórbida, 9,21% obesidad tipo 2 y 1,32% obesidad tipo 1 al momento de la cirugía; el nivel de glicemia prequirúrgica promedio se ubicó en 130,55 mg/dl; el 27,63% de pacientes presentó valores normales de glicemia, 27,63% en rango de prediabetes, 21,05% con hiperglicemia leve, 17,11%



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

- hiperglicemia moderada y 6,58% hiperglicemia severa; el control de Hb A1C preoperatoria tuvo una media del 6,08%, donde el 72.37% de los pacientes presentaron un control preoperatorio ideal con valores de Hb A1C <6,5%; 13.16% de los pacientes tuvieron entre 6,5 a 7% catalogados como control aceptable y 14,47% presentaron valores >7%, correspondientes a un mal control preoperatorio; de acuerdo a la técnica quirúrgica elegida, el 60,53% se realizaron bypass gástrico laparoscópico mediante BAGUA y 39,47% mediante Y de Roux (BGYR).
- ❖ Al comparar el Porcentaje de Sobrepeso Perdido (PSP), la Pérdida Total de Peso (PTP) y el Porcentaje de Exceso de IMC Perdido (PEIMCP) entre las 2 técnicas quirúrgicas, no mostraron diferencias significativas en ninguno de los tiempos de seguimiento (3, 6 y 12 meses), sin embargo, se obtuvo mayores porcentajes de pérdida de peso en BAGUA.
 - ❖ Según los indicadores de eficacia en respuesta a la pérdida de peso 12 meses posterior a cirugía, se observó mayor proporción de los pacientes sometidos a BAGUA con una excelente respuesta a la pérdida de peso (PSP y PEIMCP >65%), en comparación a una proporción menor en los pacientes con BGYR.
 - ❖ Al comparar los niveles de glicemia y de Hb A1C a los 3 y 6 meses postquirúrgicos, no hubo diferencia significativa entre las 2 técnicas, no obstante, a los 12 meses presentaron diferencia significativa (p-valor 0,049) para glicemia las medias fueron 88,76 mg/dl en BAGUA vs 93,38 mg/dl en BGYR; y para Hb A1C a los 12 meses las medias fueron de 4,85% para BAGUA vs 5,12% para BGYR (p-valor 0,010).
 - ❖ Basado en los resultados, este estudio sugiere que BAGUA es un procedimiento eficaz para la pérdida de peso en pacientes con obesidad, con iguales o mejores beneficios que el BGYR, y posee mayor efectividad en remisión completa de diabetes mellitus en comparación con BGYR (p-valor 0,023); además, parece ser más seguro con menor morbilidad y menos porcentaje de reoperación (p-valor 0,029). Su sencillez en la técnica representa una ventaja real, se reduce la dificultad quirúrgica, el tiempo de operación (p-valor \approx 0,000), estancia



hospitalaria (p-valor 0,013), y complicaciones tempranas que se presentan con el bypass gástrico en Y de Roux, evidenciando excelentes resultados de pérdida de peso, control metabólico y menor uso de hipoglicemiantes (p-valor 0,013), lo que lo convierte en una opción que debe ser considerada por todos los cirujanos. Sin embargo, la desnutrición proteica, anemia y el reflujo biliar son posibles inconvenientes del BAGUA.

- ❖ El BGYR, es técnicamente exigente, necesita de una anastomosis más, siendo un procedimiento con una morbilidad relativamente mayor y necesidad aumentada de ingresos a sala de UCI (p-valor 0,021). Se presentó fuga anastomótica y sangrado postoperatorio (p-valor 0,055) en mayor proporción de pacientes sometidos a BGYR; mientras que, en BAGUA se observó mayor porcentaje de reflujo gastroesofágico, hipoalbuminemia leve/moderada y anemia leve (p-valor 0,001).
- ❖ Falleció un paciente de los 76 analizados, lo que representa 1,32%, el paciente fallecido había sido intervenido mediante Y de Roux,

mientras que se presentó 0% de mortalidad en los pacientes sometidos a BAGUA.

BIBIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Diabetes [Internet]. 2016. Available from: www.paho.org/es/temas/diabetes
2. Hermsillo-Cornejo DG, Arreola-Ramírez DA, Girón-Gidi AD, Álvarez-hernández DA, López-caballero C. Cirugía bariátrica y metabólica , una perspectiva histórica desde sus inicios. MEDIGRAPHIC - EL Resid. 2016;11(2):88–95.
3. Ramos A, Kow L, Brown W, Welbourn R, Dixon J, Kinsman R, et al. The IFSO Global Registry: 5th IFSO Global Registry Report 2019 [Internet]. United Kingdom; 2019. 6–8 p. Available from: <https://www.ifso.com/pdf/5th-ifso-global-registry-report-september-2019.pdf>
4. Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica y Metabólica. Cirugía para la diabetes [Internet]. 2020. Available from: <https://asmbs.org/patients/surgery-for-diabetes>
5. Mahawar K. Bariatric Surgery : The Past , the Present , and the Future Bariatric Surgery : The Past , the Present , and the Future. Webmedcentral. 2012;3:1–7.
6. Scopinaro N. Thirty-Five Years of



- Biliopancreatic Diversion : Notes on Gastrointestinal Physiology to Complete the Published Information Useful for a Better Understanding and Clinical Use of the Operation. *OBES SURG.* 2012;22:427–32.
7. Rutledge R, Kular K, Manchanda N. The Mini-Gastric Bypass original technique. *Int J Surg* [Internet]. 2019;61:38–41. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2018.10.042>
 8. De Luca M, Tie T, Ooi G, Higa K, Himpens J, Carbajo M, et al. Mini Gastric Bypass-One Anastomosis Gastric Bypass (MGB-OAGB)-IFSO Position Statement. *Obes Surg.* 2018;28(5):1188–206.
 9. Cohen R, Le Roux C, Junqueira S, Ribeiro R, Luque A. Roux-En-Y Gastric Bypass in Type 2 Diabetes Patients with Mild Obesity: a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg.* 2017;27(10):2733–9.
 10. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes: 8 de junio de 2020 [Internet]. 2020. Available from: www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes
 11. Rowley WR, Bezold C, Arikian Y. Diabetes 2030: Insights from Yesterday, Today, and Future Trends. *Popul Health Manag.* 2016;20:1–7.
 12. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Registro Estadístico de Defunciones Generales. Informe 2019. [Internet]. 2019. Available from: www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2020/Buletin_tecnico_EDG_2019_prov.pdf
 13. Organización Panamericana de la Salud. La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) [Internet]. 2018. Available from: www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360#:~:text=En Ecuador%2C diabetes están afectando,diez ecuatorianos ya tiene diabetes
 14. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso [Internet]. 2020. Available from: www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
 15. Buchwald H, Estok R, Fahrenbach K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, et al. Weight and Type 2 Diabetes after Bariatric Surgery: Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Med* [Internet]. 2009;122(3):248–56. Available from:



<http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2008.09.0>

[41](#)

16. Magouliotis DE, Tasiopoulou VS, Tzouvaras G. One Anastomosis Gastric Bypass Versus Roux-en-Y Gastric Bypass for Morbid Obesity: an Updated Meta-Analysis. *Obes Surg*. 2019;29(9):2721–30.

17. Schauer PR, Burguera B, Ikramuddin S, Cottam D, Gourash W, Hamad G, et al. Effect of Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Type 2 Diabetes Mellitus. *Univ Otago Libr*. 2014;60–1.

18. Schirmer B, Hallowell P. Obesidad Mórbida y su tratamiento quirúrgico; Bypass Gástrico en Y de Roux Laparoscópico. In: Zinner MJ, Ashley SW, editors. *Cirugías Abdominales de Maingot*. 12va ed. 2018. p. 558–64.

19. Cummings DE. Endocrine mechanisms mediating remission of diabetes after gastric bypass surgery. *Int J Obes* [Internet]. 2009;33(S1):33–40. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2009.15>

20. Quan Y, Huang A, Ye M, Xu M, Zhuang B, Zhang P, et al. Efficacy of Laparoscopic Mini Gastric Bypass for Obesity and Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterol Res Pract*. 2015;2015.

21. Parikh M, Eisenberg D, Johnson J, Elchaar M, Kothari SN. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Review of the

Literature on One-Anastomosis Gastric Bypass Manish. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2018;14:502–21. Available from:

<https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.04.017>

22. Garcia caballero M, Reyes Ortíz A, García M, Matínez Moreno A. Changes of Body Composition in Patients with BMI 23 – 50 After Tailored One Anastomosis Gastric Bypass (BAGUA): Influence of Diabetes and Metabolic Syndrome. 2014;2040–7.

23. Carbajo MA, Luque-de-León E, Jiménez JM, Ortiz-de-Solórzano J, Pérez-Miranda M, Castro-Alija MJ. Laparoscopic One-Anastomosis Gastric Bypass: Technique, Results, and Long-Term Follow-Up in 1200 Patients. *Obes Surg* [Internet]. 2017;27(5):1153–67. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1007/s11695-016-2428-1>

24. Musella M, Apers J, Rheinwalt K, Ribeiro R, Manno E, Greco F, et al. Efficacy of Bariatric Surgery in Type 2 Diabetes Mellitus Remission: the Role of Mini Gastric Bypass/One Anastomosis Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy at 1 Year of Follow-up. A European survey. *Obes Surg*. 2016;26(5):933–40.

25. Ros Pérez M, Medina Gómez G. Obesidad , adipogénesis y resistencia a la insulina. *Endocrinol Y Nutr*. 2011;58(7):360–9.

26. Pacheco Sánchez D, Pinto Fuentes P, Enrique Asensio D. Actualización en cirugía



bariátrica / metabólica. Nutr Clínica en Med [Internet]. 2019;XIII:113–27. Available from:

<https://www.ifso.com/pdf/5th-ifso-global-registry-report-september-2019.pdf>

27. Fried M, Yumuk V, Oppert JM, Scopinaro N, Torres A, Weiner R, et al. Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2014;24:42–55.

28. Díez I, Martínez C, Ruiz J, De La Cruz F, Torres A. Recomendaciones de la SECO para la práctica de la cirugía bariátrica y metabólica (Declaración de Vitoria-Gasteiz , 2015). *Bariátrica Metabólica Iberoam*. 2015;3:842–5.

29. García García M, Martím Lorenzo J, Lirón Ruiz R, Torralba Martínez J. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA. CLASIFICACIÓN Y VALIDACIÓN SEGÚN CLAVIEN-DINDO. EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA. *Cirugía Española*. 2019;97:2–8.

