UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA DE FRACTURA DE ACETABULO EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD "DR. GUSTAVO A. ROVIROSA PEREZ" EN EL PERIODO DE ENERO 2019 – DICIEMBRE 2021"

Tesis para obtener el diploma de la:

Especialidad en

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

Presenta:

Eduardo López Velázquez

Directores de tesis

Guillermo Huerta Espinosa

Drusso López Estrada

Verónica Guadalupe Carrera Paz

Villahermosa, Tabasco. Enero del 2023.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México

Villahermosa, Tabasco, 02 de febrero de 2023

Of. No. 196/DACS/JI

ASUNTO: Autorización de impresión de tesis

C. Eduardo López Velázquez
Especialidad en Ortopedia y Traumatología
Presente

Comunico a Usted, que autorizó la impresión de la tesis titulada **"CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA DE FRACTURA DE ACETABULO EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD "DR. GUSTAVO A. ROVIROSA PÉREZ" EN EL PERIODO DE ENERO 2019 – DICIEMBRE 2021"** con índice de similitud **1%** y registro del proyecto **No. JI-PG-131;** previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. Drusso López Estrada, Dr. Carlos Rene Matías Prieto, Dr. Guillermo Huerta Espinosa, Dr. Alfonso Jesús Berttolini Díaz y la Dra. Verónica Guadalupe Carrera. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialidad en Ortopedia y Traumatología**, donde fungen como Directores de Tesis: Dr. Guillermo Huerta Espinosa Dr. Drusso López Estrada y la Dra. Verónica Guadalupe Carrera Paz.

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

C.c.p.- Dr. Guillermo Huerta Espinosa. – Director de tesis
C.c.p.- Dr. Drusso López Estrada. – Director de tesis
C.c.p.- Dra. Verónica Guadalupe Carrera Paz. – Director de tesis
C.c.p.- Dr. Drusso López Estrada. – Sinodal
C.c.p.- Dr. Carlos Rene Matias Prieto - Sinodal
C.c.p.- Dr. Guillermo Huerta Espinosa. - sinodal
C.c.p.- Dr. Alfonso Jesús Berttolini Díaz. - Sinodal
C.c.p.- Dra. Veronica Guadalupe Carrera Paz. - Sinodal
C.c.p.- Archivo
DC'MCML/LMC'FJOD/lkrd*

Av. Cnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tamulté de las Barrancas,
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6360, e-mail: investigacion.dacs@ujat.mx

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de **Villahermosa Tabasco**, siendo las **12:00** horas del día **16** del mes de **enero** de **2023** se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de **la División Académica de Ciencias de la Salud** para examinar la tesis de grado titulada:

"CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA DE FRACTURA DE ACETABULO EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDA "DR. GUSTAVO A. ROVIROSA PEREZ" EN EL PERIODO DE ENERO 2019 – DICIEMBRE 2021"

Presentada por el alumno (a):

López	Velázquez	Eduardo
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)

Con Matricula

1	9	1	E	3	6	0	0	2

Aspirante al Diploma de:

Especialista en Ortopedia y Traumatología

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron ***SU APROBACIÓN DE LA TESIS*** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Dr. Guillermo Huerta Espinosa
Dr. Drusso López Estrada
Dra. Verónica Guadalupe Carrera paz
Directores de Tesis

Dr. Drusso López Estrada

Dr. Carlos Rene Matías Rene

Dr. Guillermo Huerta Espinosa

Dr. Alfonso Jesús Bertolini Díaz

Dra. Verónica Guadalupe Carrera Paz

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco México

Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 13 del mes de enero del año 2023, el que suscribe, C. Eduardo López Velázquez, alumno del programa de la Especialidad en Ortopedia y Traumatología, con número de matrícula 191E36002 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **"CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA DE FRACTURA DE ACETABULO EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD "DR. GUSTAVO A. ROVIROSA PEREZ" EN EL PERIODO DE ENERO 2019 – DICIEMBRE 2021",** bajo la Dirección del Dr. Guillermo Huerta Espinosa, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Articulo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: lalolv21@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Eduardo López Velázquez

Nombre y Firma

Sello

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS…….. **1**
ABREVIATURAS…….. **3**
GLOSARIO DE TÉRMINOS…… **4**
RESUMEN…….. **6**
ABSTRAC……... **7**
1. **INTRODUCCIÓN**……... **8**
2. **MARCO REFERENCIAL**…… **10**
   2.1 ANATOMIA…… **10**
   2.2 MECANISMOS DE LESION…… **13**
   2,.3 PERFIL EPIDEMIOLOGICO…….. **14**
   2.4 VALORACION CLINICO RADIOLOGICA…… **14**
   2.5 CLASIFICACION DE FRACTURAS ……. **17**
   2.5.1. CLASIFICACION AO …….. **17**
   2.5.2. CLASIFICACION JUDET & LETOURNEL……... **20**
3. **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**……... **21**
4. **JUSTIFICACION**…… **22**
5. **OBJETIVOS**…… **23**
   5.1 OBJETIVO GENERAL…….. **23**
   5.2. OBJETIVO ESPECIFICO…… **23**
6. **MATERIAL Y MÉTODOS**…… **24**
   6.1 CRITERIOS DE INCLUSION……. **25**
   6.2 CRITERIOS DE EXCLUSION……... **25**
   6.3 PLAN DE ANALISIS……. **25**
   6.4 CONSIDERACIONES ETICAS…… **25**
   6.5 CUADRO DE VARIABLES ……... **26**
7. **RESULTADOS**…… **31**
8. **DISCUSION**……. **37**
9. **CONCLUSIÓN**……. **39**
10 **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**…… **40**
11 **ANEXOS**…… **42**

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México

Índice de TABLAS Y FIGURAS

Figura 1……..11
Figura 2……..11
Figura 3. ……..12
Figura 4. ……..13
Figura 5. ……. 16
Figura 6. ……. 16
Figura 7. ……. 16
Figura 8. ……. 17
Figura 9. ……. 18
Figura 10. ……..19
Figura 11…… 20
Tabla 1 ……. 31
Tabla 2 ……. 31
Tabla 3 …… 32
Tabla 4 ……...33
Tabla 5 ……. 33
Tabla 6 …… 34
Tabla 7 ……. 34
Tabla 8 …… 35
Tabla 9 …… 36

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero agradecerle a Dios por permitirme culminar una meta más, cuidarme durante mi caminar en la vida y llegar hasta estos momentos, con innumerables caídas, pero con su mano siempre presente para ayudarme.

Agradezco a mi familia, a mis padres Rubén López y Martha Velázquez, a mi hermana Leticia, a mi abuela Martita por su apoyo durante el tiempo que Dios se lo permitió y siga permitiendo; de mi padre aprendí a no rendirme y de mi madre humildad en la que sigo trabajando, mi hermana un ejemplo inalcanzable y mi abuela amor añejo incondicional.

A mi esposa Giovanna Beltrán y mi hijo Rubén Eduardo por su amor y apoyo en cada momento; por ser ese refugio en momentos difíciles, comprender y sopesar mi ausencia en muchas ocasiones y siempre estar ahí para mí, son la razón por la cual llego hasta este momento.

Mis maestros a los que siempre estaré agradecidos por su apoyo , confianza y enseñanzas para mi formación, al Dr. Guillermo Huerta , Dr. Carlos Matías Dr. Julio Pérez, Dr. Jesús De la Cruz, Dr. Francisco Custodio, Dr. Jorge Sánchez, Dr. Erasto Vázquez, Dr. Cervantes, Dr. Druso López, Dr. Jesús Alvarado, Dr. Sergio Vázquez, Dr. Hernán López, Dr. Ariosto Bastar , Dr. Iban Asdrúbal, Dr. Luis Gutiérrez y Dr. Héctor Palomino, al Maestro ya retirado Dr. Ignacio Magaña y también al invaluable apoyo del Dr. Carlos González, gracias eternas para todos.

Gracias a todos mis compañeros residentes e internos por su participación en mi formación, los que me apoyaron en mi tesis, informática, etc. Agradezco a los compañeros de cada uno de los servicios que intervienen en nuestra formación, en el hospital Rovirosa.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

ABREVIATURAS

AO	Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen En español: Grupo de trabajo en temas de osteosíntesis
TC	Tomografía Axial Computarizada o computada
OTA	*Orthopaedic Trauma Association* = Asociación de Trauma Ortopédico
OMS	Organización Mundial de la Salud
DM	Diabetes Mellitus 1 o 2
HTA	Hipertensión Arterial
VIH	Virus Inmunodeficiencia Humana

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

GLOSARIO

Abducción	Movimiento por el cual un miembro o extremidad del cuerpo se aleja del plano medio o eje que divide imaginariamente al cuerpo en dos partes simétricas.
Acetábulo	Cavidad de un hueso en que encaja otro, referenciando la cavidad coxal y singularmente la de la pelvis donde entra la cabeza del fémur.
Alar	Referencias al hueso iliaco en proyección radiológica especial.
Artrosis	Enfermedad degenerativa articular, caracterizada por la destrucción del cartílago hialino con pérdida gradual del espacio interarticular.
Corona Mortis	Variante anatómica referida a la anastomosis de los vasos iliacos externos e internos, mediante vasos que se arquean por encima y por detrás del ramo superior del pubis, teniendo componente arterial y venoso.
Coxal	Plano, de forma irregular y con diferentes concavidades, y que junto con otra forma la pelvis.
Ipsilateral	Relacionado con el mismo lado del cuerpo al referenciar a otra estructura.
Lesión de Morel	Lesión traumática de tejidos blandos por disrupción de

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

éstos a la altura de la fascia muscular.

Luxación	Pérdida del contacto y/o congruencia articular parcial o total.
Obturatriz	Referencia al agujero Obturatriz en proyección radiológica especial.
Tecal	Se refiere al techo de una estructura determinada y se puede describir, trans, yuxta e infra dependiendo de su relación.
Trocánter	Prominencia que algunos huesos largos tienen en su extremidad, y especialmente la de la protuberancia de la parte superior del fémur.
Tuberosidad	Prominencia ósea en la que se inserta alguna estructura musculo-ligamentosa

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

RESUMEN

INTRODUCCION: Las fracturas acetabularias son lesiones raras con una incidencia de tres por cada 100,000 anualmente y constituyen 0.3-6% de todas las fracturas, cada día se ven más con más frecuencia en los servicios de urgencia y ortopedia.

OBJETIVO: Describir los patrones de fractura y perfil epidemiológico en los pacientes que presentaron fracturas de acetábulo en el Hospital de Alta Especialidad “Gustavo A. Rovirosa Pérez en el periodo de tiempo de marzo de 2019 a enero de 2021.

MATERIAL Y METODO: Estudio observacional, descriptivo, transversal en pacientes con Fracturas de Acetábulo en el Hospital de Alta Especialidad “Gustavo A. Rovirosa Pérez de marzo de 2019 a enero de 2021, donde se analizó la edad, sexo, comorbilidades mecanismo de lesión, complejidad de la lesión mediante clasificaciones

RESULTADOS: Se analizaron 38 pacientes que presentaron fractura de acetábulo,76% hombres y 24% mujeres, con una media de edad de 34.2, 88% de la población sin comorbilidades, un 100% de la lesiones por trauma de alta energía con cinéticas variables, mayor porcentaje con estado económico activo, así como un predominio izquierdo en localización las fracturas más frecuentes por clasificación fueron 62 B1 fracturas Transversas con 26.2% según la AO y por Judet y Letournel 28.6% fueron las lesiones de Pared posterior.

CONCLUSIÓN: En conclusión, son lesiones que, aunque tienen una incidencia baja dentro de las fracturas con el porcentaje ya comentado, tienen repercusión importante en quien la presenta a corto, mediano y largo plazo, siendo también la literatura limitada en el tema y poco estudiada.

Palabras Claves: Acetábulo, Fractura, Epidemiologia, Judet y Letournel, AO

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Acetabular fractures are rare injuries with an incidence of three per 100,000 annually and constitute 0.3-6% of all fractures, every day they are seen more frequently in emergency and orthopedic services.

OBJECTIVE: To describe the fracture patterns and epidemiological profile in patients who presented acetabular fractures at the "Gustavo A. Rovirosa Pérez" High Specialty Hospital in the period from March 2019 to January 2021.

MATERIAL AND METHOD: Observational, descriptive, cross-sectional study of patients who presented Acetabulum Fractures at the "Gustavo A. Rovirosa Pérez" High Specialty Hospital in the period from March 2019 to January 2021, where age, age, sex, comorbidities, mechanism of injury, complexity of the injury using classifications.

RESULTS: 38 patients who presented acetabular fracture were analyzed, 76% men and 24% women, with a mean age of 34.2, 88% of the population without comorbidities, 100% of the injuries due to high energy trauma with variable kinetics, a higher percentage with active economic status, as well as a left predominance in location, the most frequent fractures by classification were 62 B1 Transverse fractures with 26.2% according to the AO and by Judet y Letournel 28.6% were posterior wall lesions.

CONCLUSION: In conclusion, they are injuries that, although they have a low incidence within the fractures with the percentage already mentioned, have a significant impact on those who present it in the short, medium and long term, and the literature on the subject is also limited and little studied.

Keywords: Acetabulum, Fracture, Epidemiology, Judet y Letournel, AO.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

1. INTRODUCCIÓN

Las fracturas de Acetábulo son lesiones raras con una incidencia de 3 por cada 100,000 anualmente y constituyen 0.3-6%[1] de todas las fracturas, cada día aumenta la frecuencia en los servicios de urgencia y ortopedia, aunque, a comparación con otras fracturas, son lesiones bastante raras; sin embargo su caracterización es importante para la disciplina, especialmente en el servicio de urgencias[2].

La mayoría de estas lesiones se presentan en edades extremas, por un lado en adultos jóvenes y ancianos. En los adultos estas lesiones relacionadas con mecanismo de alta energía (accidentes automovilísticos y caídas de alturas) y en los ancianos por mecanismo de lesiones de baja energía (caída desde su plano de sustentación) [3].

Las fracturas acetabulares suelen ser resultado de traumatismos indirectos, mediante la transmisión de la fuerza por el fémur ya sea proximal o distalmente. Es frecuente que se presente asociada con fracturas de la extremidad inferior[4].

Las fracturas acetabulares comprometen la articulación de forma importante en su historia natural esta patología condena la articulación a una artrosis temprana y en muchos casos invalidante[5].

En materia de salud la medicina se debe abordar de forma preventiva siendo el objetivo del médico el cuidado de la salud de la población, no solo de resolver la patología por la que el paciente acude a una unidad médica, de forma preventiva al conocer el perfil epidemiológico al que tenemos alcance con nuestro paciente, se podría realizar estrategias preventivas, así como promoción del servicio que atienda el tipo de fracturas descritas en este trabajo.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

En el estudio siguiente se realizó la estadística de los ingresos del servicio de urgencias traumatológicas del Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” durante enero 2019 a diciembre de 2021 que presentaban Fractura de Acetábulo con la intención de describir el tipo de fractura y su perfil epidemiológico que presentan.

La estadística que mostramos sobre patrones de fractura de acetábulo y perfil epidemiológico en pacientes del hospital de alta especialidad “ Dr. gustavo a. Rovirosa Pérez” podría aportar información relevante de la complejidad de las fracturas a las que se enfrentan los médicos adscritos al servicio de Ortopedia y Traumatología así como el perfil epidemiológico para su atención oportuna a requerir de la lesión y su prevención por medio de programas sociales, inclusive legislaciones viales que tengan un impacto importante, ya que epidemiológicamente se muestra en la literatura, aunque es limitado nos refiere accidentes de tránsito, limitación funcional como secuela, puesto que el acetábulo forma parte de la articulación de la cadera que es de carga, teniendo repercusiones para el desempeño en cualquier actividad, siendo en su mayoría población en edad social o laboralmente activa.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

2. MARCO REFERENCIAL

El acetábulo es la cavidad o coxa que forma parte de la pelvis, presenta múltiples grosores dependiendo el plano desde el que se estudia, presenta una cara externa cóncava, excavada que articula con la cabeza femoral. Su cara interna delimitada por la lámina cuadrilátera La fractura de acetábulo es la ruptura parcial o total de dicha estructura.

Se trata de una lesión compleja debido a su conformación, localización y estructuras que lo rodean, pueden estar asociadas con lesiones esqueléticas y de otros sistemas que dificultan su manejo, diagnóstico y tratamiento.[6]

2.1. Anatomía

En la pelvis cara lateral o externa, la estructura ósea que soporta el acetábulo está constituida por dos columnas: de Judet y Letournel (Fig. 1) formando la letra Y invertida, se denominan a estas columna anterior y columna posterior la primera, como referencia de la cresta iliaca hacia la sínfisis del pubis constituyendo la pared anterior, la segunda toma como referencia desde la escotadura glútea superior hasta el tubérculo del isquion constituyendo la pared posterior (Fig. 2). El techo acetabular es la porción superior en la cual convergen la columna anterior y posterior siendo esta la encargada de soportar la carga mecánica.

Existe una variación anatómica denominada Corona mortis (Fig. 3), (Fig. 4). Se refiere a la anastomosis de los vasos iliacos externos e internos, su importancia radica en la identificación temprana al realizar el abordaje quirúrgico ya que si se lesiona se produce hemorragia de difícil manejo. Es una variante presente en el 10% al 15% de los casos y se detecta en abordaje ilio-inguinal (segunda ventana).

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

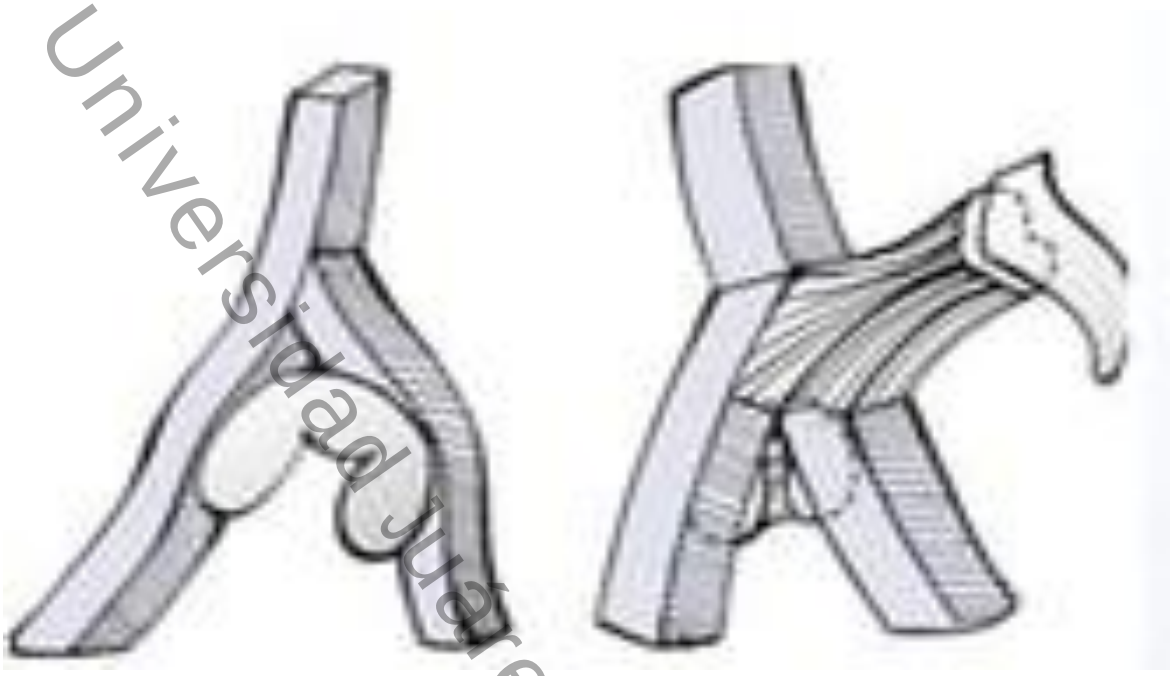


Figura 1. Representación de las columnas en el Acetábulo
Fuente: http://www.docenciatraumatologia.uc.cl/fracturas-del-acetabulo

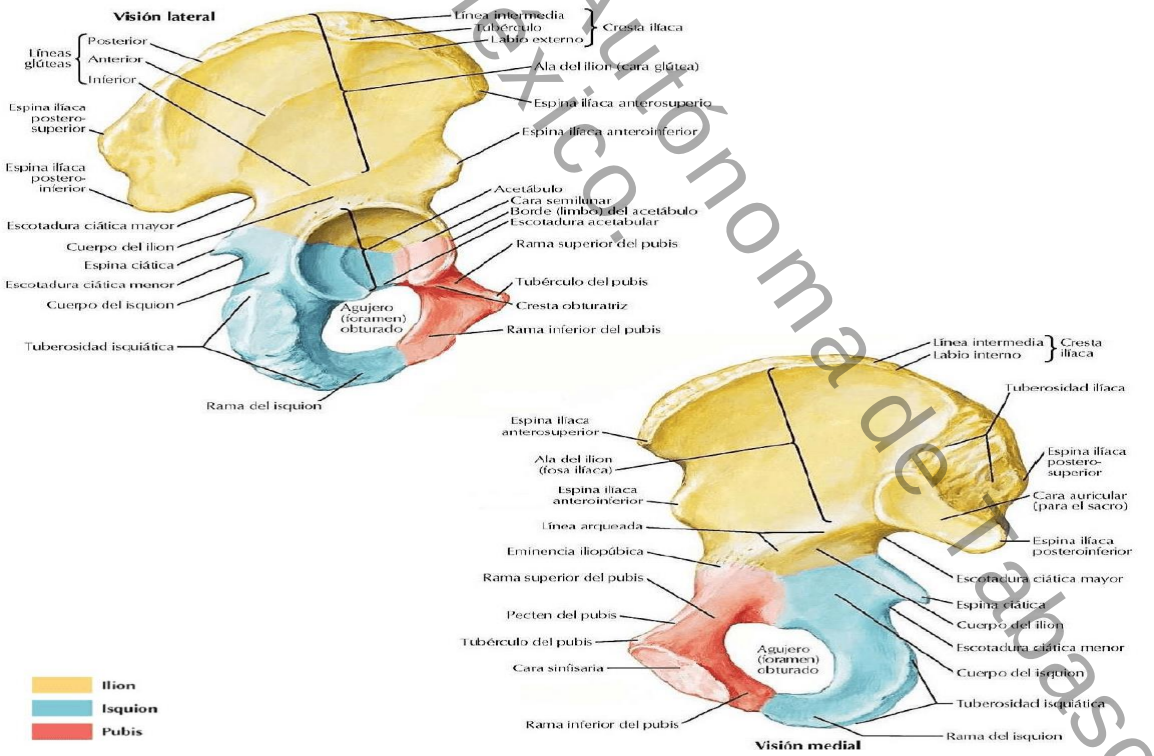


Figura 2. Anatomía del Acetábulo
Fuente: Netter, F.H., Atlas de anatomía humana.6 ed. 2016

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México

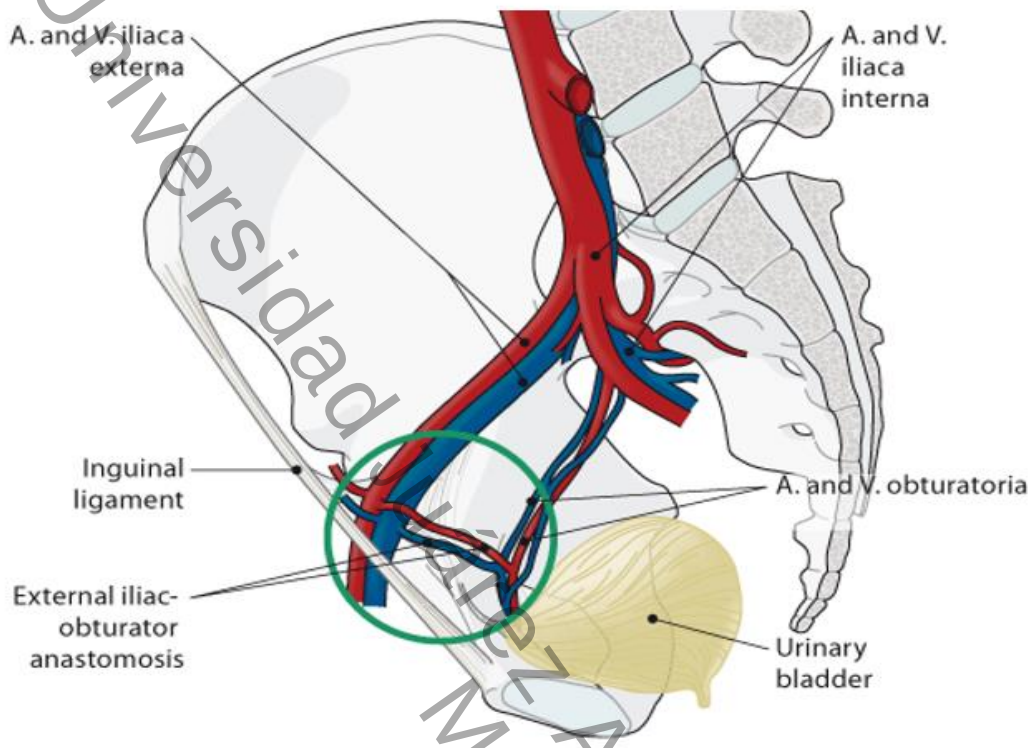


Figura 3. Corona Mortis
Fuente: https://surgeryreference.aofoundation.org/

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

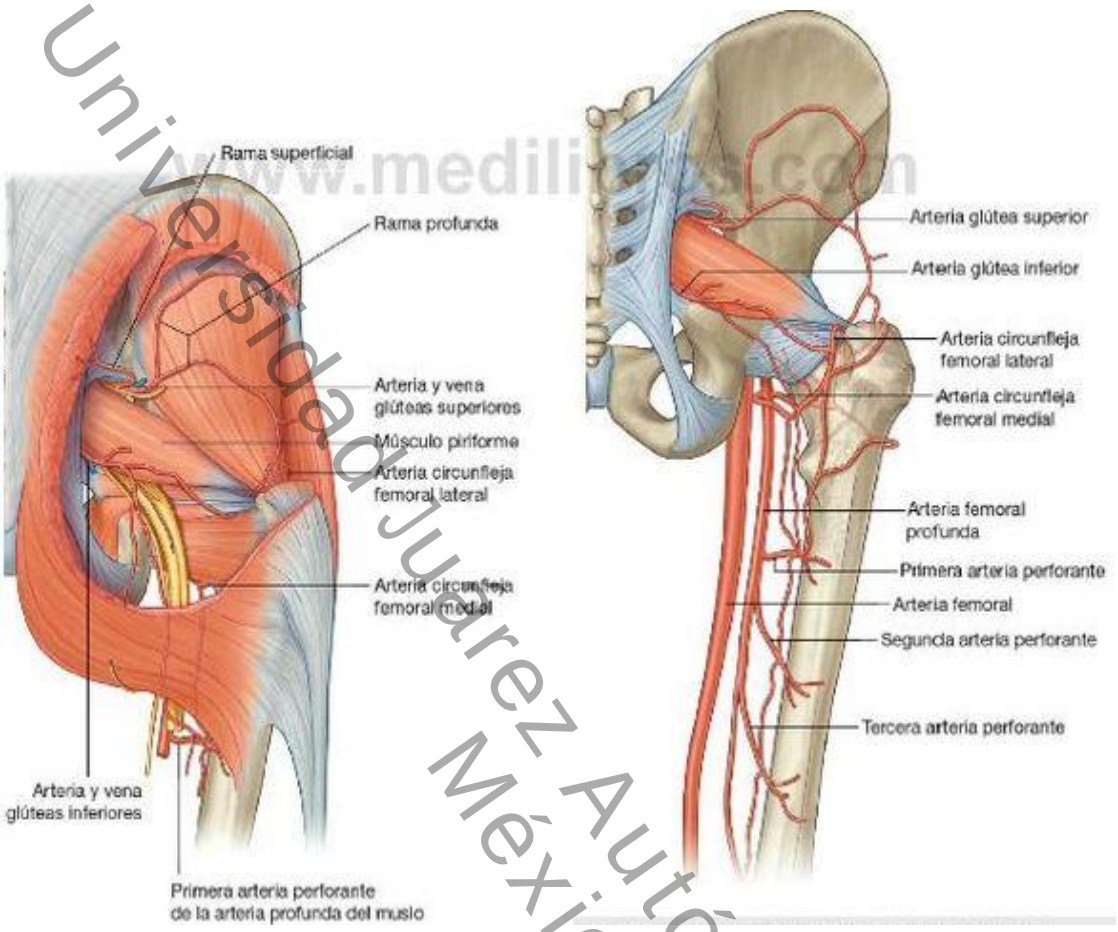


Figura 4. Arterias y Nervio Posteriores.
Fuente: Netter, F.H., Atlas de anatomía humana.6 ed. 2016

2.2 Mecanismos de lesión

Los traumatismos de alta energía son los que producen las fracturas que afectan a la pelvis en general constituyendo el acetábulo parte de este. La actitud de la posición en la cual se encuentra la extremidad al sufrir el traumatismo condiciona el patrón de fractura a presentar (la posición de la cabeza del fémur y energía del traumatismo, la edad del paciente). Los traumatismos directos sobre regiones específicas presentan patrones particulares: una fractura transversa es producida por un impacto en el trocánter mayor con la cadera en posición neutra, si abduce la cadera la fractura es transversa baja y si aduce es alta. La columna anterior se ve afectada con rotación

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

externa y abducción, la rotación interna condiciona una lesión para la columna posterior.

En los traumatismos indirectos la posición en flexión de la cadera determina la porción afectada de la pared posterior, a mayor flexión más baja la lesión en la pared.[7]

2.3 Perfil epidemiológico

En cuanto al perfil epidemiológico de los pacientes con fractura de acetábulo se presenta en edad bimodal de acuerdo a su mecanismo de lesión en adulto joven y anciano de alta y baja energía respectivamente, con predominio en edad laboralmente activa, tiende a presentarse más en el sexo masculino así como con mayor frecuencia la causa relacionada con accidentes de tránsito y caídas de altura, por lo anterior la zona urbana cuenta con el mayor porcentaje de procedencia de dichos pacientes, en cuanto a su complejidad el mayor porcentaje de las lesiones tiende a ser considerada simples o de baja complejidad sin embargo lo que engloba el manejo es lo que hace difícil y limitado su tratamiento. [5]

2.4 Valoración clínico radiológica

Al presentarse un paciente al servicio de urgencias posterior a una lesión de baja o alta energía, requiere una valoración clínica con un escrutinio completo, un abordaje ABCD, prestando atención a vía aérea, la respiración, la circulación, la discapacidad y la exposición, dependiendo del mecanismo de la lesión. Los datos relevantes en el paciente como edad, la intensidad de traumatismo, lesiones asociadas y la situación médica, influyen en el abordaje, tratamiento y en el pronóstico.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

La valoración debe incluir la situación vascular y nerviosa al existir la posibilidad de una lesión del nervio ciático. Las lesiones de partes blandas facilitan la identificación del mecanismo de la lesión. [7]

El acetábulo además de constituir la superficie articular de la cadera donde asienta la cabeza femoral, complementa la región pélvica. La valoración radiológica de la pelvis es compleja ya que presenta numerosas estructuras anatómicas que pueden presentar signos radiológicos específicos. El conocimiento de la anatomía que conforma la pelvis es importante trasladar tridimensionalmente las estructuras óseas para la valoración de las estructuras que componen el acetábulo. Judet y Letournel, describieron la anatomía tridimensional del acetábulo difíciles de visualizar en radiológicamente, ellos utilizaron proyecciones especiales para valorar fracturas acetabulares, utilizando tres proyecciones radiográficas (anteroposterior, oblicua ilíaca y oblicua obturatriz).[8]

Proyección anteroposterior (Fig. 5). Proyección alar o proyección ilíaca oblicua (Fig. 6). Proyección obturatriz (Fig. 7).

Dentro de la valoración radiológica la Tomografía Computarizada (TC) (Fig. 8). brinda la condición del estado intraarticular que permite seleccionar un abordaje y manejo transquirúrgico adecuado. [10]

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Figura 5. Radiografía Anteroposterior de Pelvis.
Fuente: Archivo de Radiografías Hospital Rovirosa

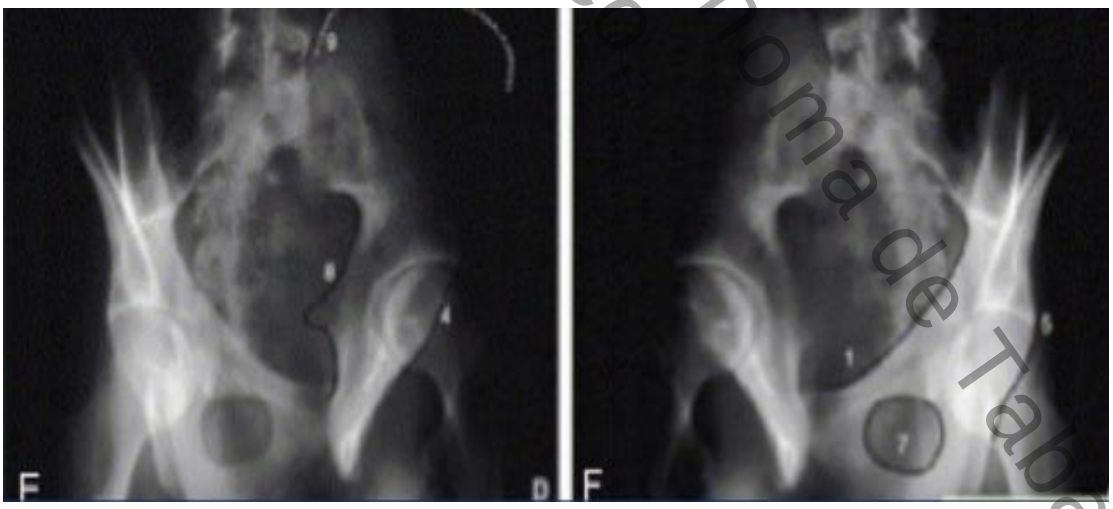


Figura 6. Proyección alar

Figura 7. Proyección obturatriz
Fuente: https://unitia.secot.es/web/manual_residente/CAPITULO72.pdf

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México

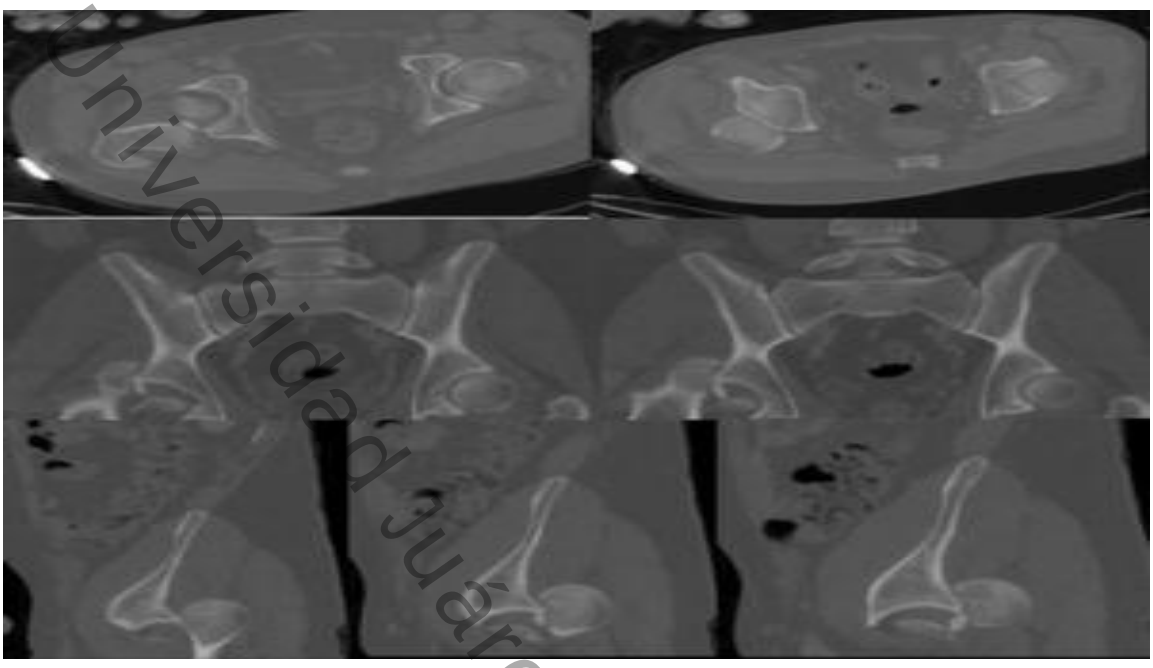


Figura 8. TC con cortes representativos de Acetábulo.
Fuente: Reyes Cols. Fractura-luxación de cabeza femoral asociada con fractura acetabular. Reporte de un caso - Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología Vol. 29.2015.

2.5 Clasificaciones de fracturas

2.5.1 Clasificación AO

La clasificación universal fue realizada por el grupo AO con unión de la Sociedad Internacional Cirugía Ortopédica y Traumatología y la OTA siendo esta clasificación Alfa-numérica siendo el número 62 para denominar al acetábulo, subclasificando:

62 A fractura de Pelvis-acetábulo, articular parcial, fractura aislada de columna y/o pared

62B Fractura de Pelvis-acetábulo, articular parcial, fractura de tipo transversal

62C fractura de Pelvis, acetábulo, articular completo, fractura asociada de ambas columnas (AO) [9] (Fig. 9).

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México

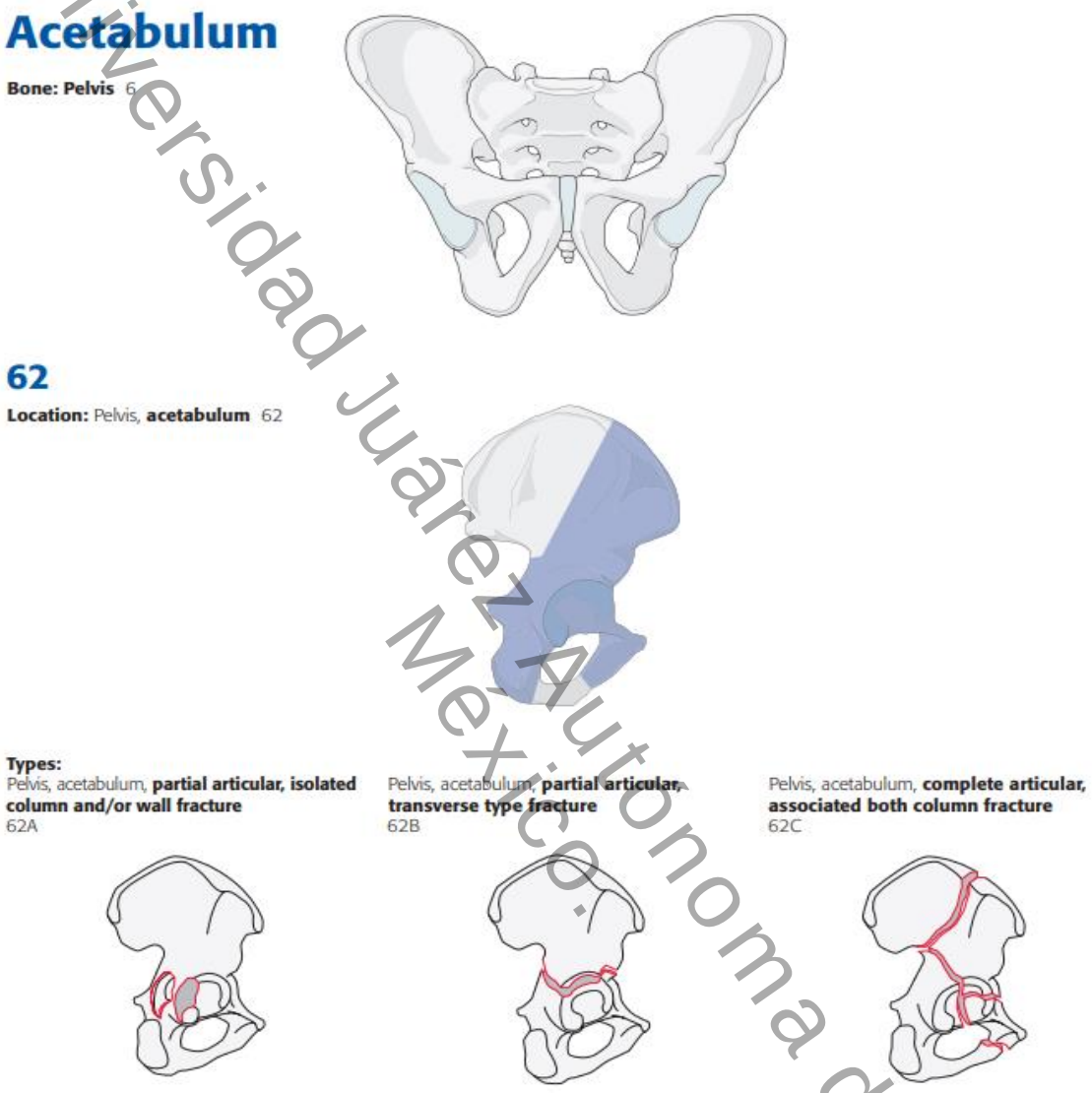


Figura 9. Clasificación AO
Fuente: AOOS 2018.Clasificacion AO.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

2.5.2 Clasificación de Judet y Letournel

Fracturas elementales

Tipo	Descripción
Tipo A (Fig. 10).	Fractura de la pared posterior
Tipo B (Fig. 10).	Fractura de la columna posterior
Tipo C (Fig. 10).	Fractura de la pared anterior
Tipo D (Fig. 10).	Fractura de la columna anterior
Tipo E (Fig. 10).	Fractura transversa

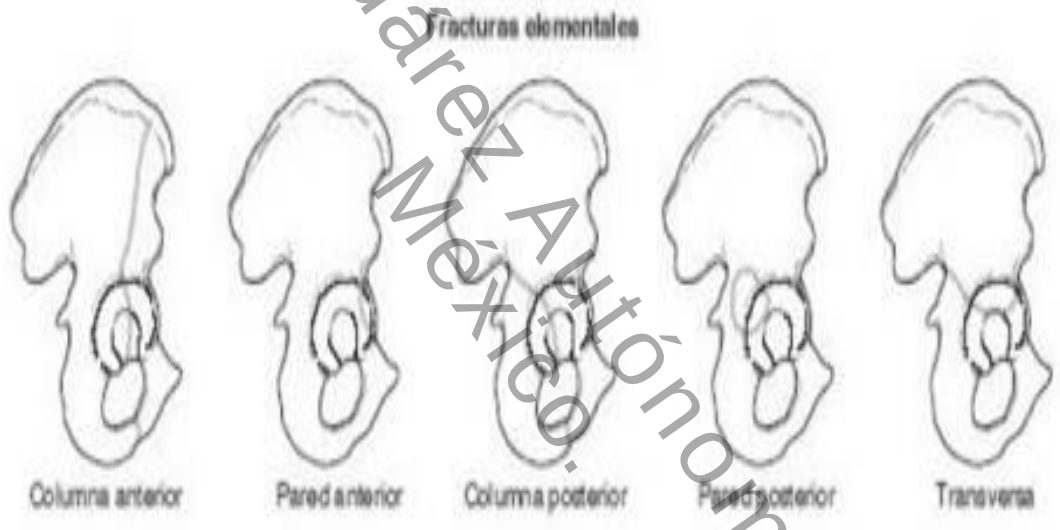


Figura 10 Clasificación Judet y Letournel: Fracturas simples**.**
Fuente: http://www.docenciatraumatologia.uc.cl/fracturas-del-acetabulo/

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Fracturas asociadas o complejas:

Tipo	Descripción
Tipo F (Fig. 11).	Fractura asociada de la columna posterior y la pared posterior.
Tipo G (Fig. 11).	Fractura transversa asociada a una fractura de la pared posterior.
Tipo H (Fig. 11).	Es una combinación de una fractura de columna anterior asociada a una fractura hemitransversa posterior.
Tipo I (Fig. 11).	Fractura tipo T
Tipo J (Fig. 11).	Fractura de ambas columnas (acetábulo flotante)

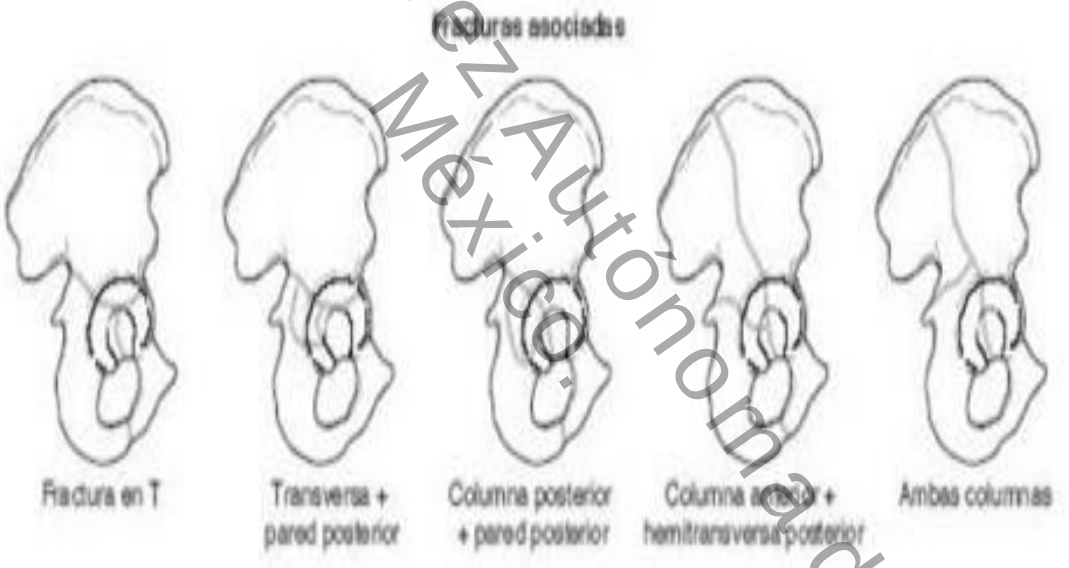


Figura 11 Clasificación Judet y Letournel: Fracturas simples.
http://www.docenciatraumatologia.uc.cl/fracturas-del-acetabulo/

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes que presentan lesiones por alta energía cada vez son más frecuentes debido a la evolución en los medios de trasporte así como la facilidad actual de contar con vehículos motorizados, lo anterior mencionado en relación con los pacientes de fracturas de acetábulo tiene injerencia marcada, ya que siendo esta una lesión osteoarticular compleja en su manejo integral debido a la cinética del trauma que prácticamente exclusivo de alta energía, así como la población afectada por esta lesión sea laboral o económicamente activa, por su parte el Estado de Tabasco no se encuentra exento de esta situación. [1,2]

Dada la complejidad que representa esta entidad, que conlleva un difícil manejo para restablecer lo más que sea posible la salud de los pacientes, en el espectro completo que menciona la OMS, que es el bienestar físico, mental, emocional, siendo también importante el ámbito sociodemográfico.

La temática epidemiológica resulta trascendental para conocer el estatus actual de las fracturas de acetábulo en una unidad de alta especialidad en Villahermosa, Tabasco en respuesta a la necesidad de conocer la frecuencia y tipos de las fracturas a las que se enfrentan los equipos quirúrgicos, surge las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las características epidemiológicas, patrón de fracturas en los pacientes con fractura de acetábulo en el hospital de alta especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” en el periodo enero 2019 – diciembre 2021?

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

4. JUSTIFICACIÓN

La literatura mundial sobre la epidemiología de las fracturas de acetábulo es muy escasa, aunque es una lesión poco frecuente y de complejidad variables tienen limitantes en su manejo por la poca cantidad de ortopedistas que tratan quirúrgicamente esas lesiones.

El propósito de este estudio es determinar los patrones de fracturas de acetábulo de acuerdo a su complejidad mediante clasificaciones ya descritas en la literatura , así como las características de los pacientes que conforman el perfil epidemiológico; este conocimiento nos permitirá desarrollar y mejorar las estrategias de atención de los pacientes y prevenir el impacto social por medio de programas y cambios legislativos de tránsito al conocer el perfil poblacional y secundariamente la significancia en nuestra población hospitalaria para mejorar los recursos en su tratamiento.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Describir los patrones de fractura y perfil epidemiológico en los pacientes que presentaron fracturas de acetábulo en el Hospital de Alta Especialidad “Gustavo A. Rovirosa Pérez en el periodo de tiempo de marzo de 2019 a enero de 2021.

5.2 Objetivos específicos

- Describir Edad, sexo, procedencia, estado laboral, de los pacientes que presentaron fracturas de acetábulo
- Identificar el Mecanismo de lesión: cinética de trauma de los pacientes que presentaron fracturas de acetábulo
- Identificar que acetábulo se lesiona más frecuentemente:

  Derecho, izquierdo o bilateral
- Clasificar la complejidad de la fractura mediante las clasificaciones:

AAOS y Judet & Letournel de los pacientes que presentaron fracturas de acetábulo

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

- Se realizó un estudio cuantitativo descriptivo, transversal y prospectivo Polit (2018). En el cual se describe el fenómeno de fracturas de acetábulo y los factores del entorno en la población que acudió al servicio de traumatología del hospital; transversal, ya que se recolectaron datos en un sólo momento, con el fin de describir las variables y la frecuencia en el periodo de estudio y prospectivo ya que se produjo la información a partir de la concepción de esta investigación.
- Universo: el universo estuvo conformado por Pacientes que fueron atendidos en el Hospital de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” con el diagnóstico de fracturas de Acetábulo durante un periodo comprendido de enero del 2019 a diciembre 2021.
- Población: 44 Pacientes de distintos sexos, atendidos en el Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” con diagnóstico de fracturas Acetábulo durante un periodo comprendido de enero del 2019 a diciembre 2021.
- Muestra: se realizó un muestro a conveniencia de 38 pacientes que ingresaron al área de urgencias que fueron manejadas por el servicio de ortopedia con el diagnóstico de fractura de acetábulo que ameritó ingreso al servicio de traumatología y ortopedia del hospital de alta especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez”

Herramienta: La técnica de recolección de datos de los expedientes del paciente que presentaron fractura de acetábulo fue una cedula con las variables de interés.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

6.1 Criterios de inclusión

- Pacientes masculinos y femeninos que presentaban el diagnóstico de fractura de acetábulo que ingresaron al servicio de Traumatología y Ortopedia

6.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con lesiones previas asociadas a la articulación coxofemoral de índole ortopédico o traumatológico.
- Pacientes con expediente clínico o expediente clínico incompleto o extraviados
- Pacientes con fractura o lesiones acetabulares previas

6.3 Plan de Análisis de datos.

Los datos se capturaron en el programa de Microsoft Excel 2016 en una base de datos para generar tablas y gráficas y posteriormente se realiza el análisis descriptivo que responda a los objetivos.

Se utilizó el software SPSS v 20 para realizar tablas de contingencia y prueba chi2

6.4 Consideraciones Éticas

En la realización de esta investigación se dio cumplimiento a lo estipulado en el reglamento federal de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, según la modificación de 2022, a los lineamientos de la declaración de Helsinki, con respeto a investigación médica, protección de la vida, la salud, la dignidad, la

integridad, y la confidencialidad de la información de los pacientes que constituyeron la fuente primaria de datos.

6.5 Cuadro de variables

Cuadro de variables					
Variable	**Definición conceptual**	**Definición operacional**	**Tipo de variable**	**Escala de medición**	**Indicador**
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	La que se encuentre en el expediente	Cuantitativa	Discreta	Años cumplido al momento de lesión
Sexo	Condición orgánica; masculina o femenina	La que se encuentre en el expediente durante la primera entrevista	Cualitativa	Nominal	Masculino o femenino
Comorbilidades	Condición patológica preexistente	La que reportada al	Cualitativa	Discreta	Patología presente al momento de la

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

		momento de su ingreso			lesión
Lugar de procedencia	Lugar en el cual reside el paciente al sufrir la lesión	La que se encuentre en el expediente durante la primera entrevista	Cualitativa	Discreta	Municipio y estado de residencia
Mecanismo de lesión	Escena de un accidente para determinar las posibles lesiones de los pacientes y darles un tratamiento más rápido y efectivo.	Cinemática del trauma en la cual se perpetuó la lesión.	Cualitativa	discreta	Mecanismo del trauma que produjo la lesión.
Estado	Remuneració	La que se	Cualitativ	Nominal	Activo o no

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

productivo	n económica por actividad realizada	encuentre en el expediente durante la primera entrevista	a		activo
Localización de la lesión	Localización de la lesión o lesiones a la exploración del paciente durante su evaluación media	La que se encuentre en el expediente al hacer revisión de la exploración física	Cuantitativa	Discreta	Derecha, Izquierda o Bilateral
Clasificación de fractura AO	Clasificación clásica alfa numérica de las fracturas de acetábulo	Especificación de las diferentes estructuras lesionadas que comprende	Cualitativa	Nominal	Fractura según su compromiso articular siendo la 62 A fractura de Pelvis-acetábulo, articular parcial,

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

		n el acetábulo.			fractura aislada de columna y/o pared 62B Fractura de Pelvis-acetábulo, articular parcial, fractura de tipo transversal 62C fractura de Pelvis, acetábulo, articular completo, fractura asociada de ambas columnas (AO)
Clasificación de Fractura JUDET &	Clasificación más reproducible de fracturas de	Especificación de las diferentes estructuras	Cualitativa	Nominal	Fracturas clasificadas por complejidad en simples y

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

LETOURNEL	acetábulo	lesionadas que comprenden el acetábulo, así como subclasificando su complejidad			complejas o asociada siendo las simples: Pared posterior, columna posterior, pared anterior, columna anterior, transversas. Complejas: pared posterior con columna posterior, tipo T, hemitransversa anterior con pared posterior, hemitrasnversa con columna anterior, ambas columnas

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

7. RESULTADOS

Se revisaron las bases de datos de los pacientes ingresados al servicio de Ortopedia y Traumatología por el área de urgencias en el periodo de enero 2019 a diciembre 2021, siendo 1,574 pacientes de los cuales 38 presentaron fractura de acetábulo representando un 2.4% del total mencionado-

Con respecto a la variable sexo en los pacientes con fractura de acetábulo el 76% hombres y 24% mujeres (Ver tabla 1)

Tabla 1.

Pacientes con fractura de acetábulo según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	9	24
Masculino	29	76
Total	38	100

Fuente: Base de datos de expedientes de paciente con fractura de Acetábulo en Hospital Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” enero 2019-diciembre 2021

En cuanto a la edad de la muestra analizada, la mínima 15 y máxima 73 años con una media de 34.2 ±13.3 años. (Ver tabla 2).

Tabla 2.

Edad en pacientes con Fracturas de Acetábulo

Número de pacientes	Mínimum	Máximum	Media	Deviación estándar
38	15.00	73.00	34.2105	13.3

Fuente: Base de datos de expedientes de paciente con fractura de Acetábulo en Hospital Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” enero 2019-diciembre 2021

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Las comorbilidades presentes en esta población fueron Diabetes Mellitus 1 y 2, Hipertensión arterial sistémica, Obesidad y VIH, algunos pacientes presentaron 2 de estas (Ver tabla 3).

Tabla 3.
Comorbilidades en pacientes con Fracturas de Acetábulo

Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje (%)
DM1	1	3
HTA, DM2	1	3
HTA, VIH+	1	3
Negados	34	88
Obesidad	1	3
Total	38	100

Fuente: Base de datos de expedientes de paciente con fractura de Acetábulo en Hospital Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” enero 2019-diciembre 2021.

Con respecto al lugar de residencia de los pacientes con fractura de acetábulo, el 59% procedentes del área conurbada, 3 pacientes de estados colindantes, 1 extranjero en calidad de migrante y el resto de municipios del Estado de Tabasco (Ver tabla 4).

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Tabla 4.
Lugar de residencia del paciente con fractura de Acetábulo

Municipio, Estado	Frecuencia	Porcentaje (%)
Jalapa, Tabasco	1	2.6
Ciudad del Carmen, Campeche	1	2.6
Centro, Tabasco	23	59.0
Cunduacán, Tabasco	1	2.6
Huimanguillo, Tabasco	2	5.1
Jalapa, Tabasco	1	2.6
Jalpa de Méndez, Tabasco	1	2.6
Macuspana, Tabasco	1	2.6
Honduras (Migrante)	1	2.6
Nacajuca, Tabasco	3	7.7
Pichucalco, Chiapas	1	2.6
Reforma, Chiapas	1	2.6
Teapa, Tabasco	1	2.6
Total	38	100

Fuente: Base de datos de expedientes de paciente con fractura de Acetábulo en Hospital Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” enero 2019-diciembre 2021

Su actividad económica se clasificó como activo y no activo quien recibía remuneración económica por su labor y quien no, respectivamente, 74% activo y 26% no activo (Ver tabla 5).

Tabla 5.
Pacientes con Fractura de Acetábulo según Estado laboral

Estado laboral	Frecuencia	Porcentaje (%)
Activo	28	74
No Activo	10	26
Total	38	100

Fuente: Base de datos de expedientes de paciente con fractura de Acetábulo en Hospital Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” enero 2019-diciembre 2021

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Todos los pacientes se consideraron de alta energía por la cinética descrita, la cual se clasificó de acuerdo a su cinética realizada al momento en el cual ocurrió la lesión, siendo el conductor de Motocicleta con un 38.5% el que más se presente, en 2do lugar el transeúnte atropellado por automóvil con un 20.8% (tabla 6)

Tabla 6.
Cinética del Trauma en pacientes con Fractura de Acetábulo.

Cinética del Trauma	Frecuencia	Porcentaje (%)
Automóvil copiloto	2	5.1
Automóvil pasajero posterior	3	7.7
Automóvil piloto	3	7.7
Caída (3 metros)	1	2.6
Caída (6 metros)	1	2.6
Motocicleta piloto	15	38.5
Pochimóvil piloto	2	5.1
Transeúnte (bicicleta)/ motocicleta	1	2.6
Transeúnte / motocicleta	2	5.1
Transeúnte/ automóvil	8	20.8
Total	38	100

Fuente: Base de datos de expedientes de paciente con fractura de Acetábulo en Hospital Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” enero 2019-diciembre 2021

La localización del sitio de lesión a nivel acetabular: pacientes presentaron fractura bilateral de acetábulo representando un 8%, siendo más frecuente lado izquierdo que el derecho con 50 % y 42% de pacientes respectivamente. (Ver tabla 7)

Tabla 7.
Localización de la lesión en los pacientes con fractura de Acetábulo.

Localización	Frecuencia	Porcentaje (%)
Acetábulo bilateral	3	8
Acetábulo derecho	16	42
Acetábulo izquierdo	19	50
total	38	100

Fuente: Base de datos de expedientes de paciente con fractura de Acetábulo en Hospital Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” enero 2019-diciembre 2021

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

La complejidad de las fracturas se evaluó con las clasificaciones de AO (Fig. 9). y Judet y Letournel (Fig. 20); las cuales reportaron un mayor número de casos tipo simples, La clasificación más representativa en la AO fueron 62 B1 fracturas Transversas y 62 A1 Pared Posterior, con 26.2% y 23.6% respectivamente (tabla 8), Los porcentajes mayores en la clasificación de Judet y Letournel los obtuvieron con un 28.6% fueron las lesiones de Pared posterior, siguiendo a estas con un 18.2% afección Transversa del acetábulo y en 3era posición las Fracturas de la pared anterior. (Tabla 9).

Tabla 8.
Tipos de Fractura de Acetábulos de los pacientes segundo la clasificación AO

Tipo de Fractura AO	Frecuencia	Porcentaje (%)
62A1	9	23.6
62A2	2	5.2
62A3	3	7.8
62A3 / 62B2	1	2.6
62A3-62A2	1	2.6
62B1	10	26.2
62B1-I / 62B2-D	1	2.6
62B2	3	7.8
62B3	3	7.8
62C1	1	2.6
62C2	2	5.2
62C3	2	5.2
TOTAL	38	100

Fuente: Base de datos de expedientes de paciente con fractura de Acetábulo en Hospital Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” enero 2019-diciembre 2021

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Tabla 9.
Tipos de Fractura de Acetábulos de los pacientes segundo la clasificación Judet & Letournel

Tipo de Fractura	Frecuencia	Porcentaje (%)
A	11	28.6
B	2	5.2
B-I / D-D	1	2.6
B-I / E-D	1	2.6
C	5	13
D	2	5.2
D-D / C-I	1	2.6
E	7	18.2
F	1	2.6
H	2	5.2
I	3	7.8
J	2	5.2
TOTAL	38	100

Fuente: Base de datos de expedientes de paciente con fractura de Acetábulo en Hospital Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” enero 2019-diciembre 2021

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

8. DISCUSIÓN

El presente estudio realizado presenta que la incidencia de las fracturas de acetábulo en el periodo estudiado representa un 2.4% de todas las fracturas, lo cual concuerda con la literatura que la menciona entre un 2 y 5 % [10], en nuestro país como en el mundo es limitada la literatura, la predisposición de sexo masculino es mayor ya que de nuestros 38 pacientes el 76% fueron hombres, lo reportado en un estudio parecido realizado en un hospital del centro de nuestro país, su muestra de 184 paciente 75% fueron masculinos, ellos reportan mayor predisposición que mujeres en condiciones específicas de mecanismo de trauma [11]; la edad de nuestra población presentó un promedio de 34.2 años similar al que refiere Mesbahi y Cols que fue en su estudio de 36.8 años, teniendo como mínima 16 y máxima 68 años, en nuestro estudio 15 y 73 respectivamente[12];por la edad en la que se presentan con mayor frecuencia se pudiera pensar que la mayoría de los pacientes lesionados son laboral y económicamente activos sin embargo no se cuenta con estudios sociodemográficos con los cuales se pudieran realizar comparativas así como tampoco el sector habitacional a la que esta pertenecen. Por otra parte, se describe que la mayoría de las lesiones reportadas son en accidentes de tránsito de alta energía por lo que se sugiere son en zonas urbanizadas, como lo reportado en este estudio. Dentro de la cinética del trauma reportamos mayor incidencia de lesión en conductores de motocicleta que fue el 38.5% y 20.8% el transeúnte atropellado por automóvil, en el estudio previa mente citado el accidente en auto representó el mecanismo de lesión más frecuente con 41.3%, la segunda posición en cuanto a frecuencia fue la caída tres o más en un

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

20.7%, la tercera posición correspondió a accidente en motocicleta con el 10.9% y en cuarta posición transeúnte atropellado en 9.8% de los casos, siendo es su totalidad los casos de ambos estudios considerados de alta energía [12].

Martínez y Rey reportaron en un estudio la estadística en cuanto a la localización de la lesión que 17 del lado derecho y 25 del lado izquierdo sin presentar ninguno de bilateral, teniendo estadística parecida en cuanto a la localización de la lesión siendo en nuestro estudio igualmente mayor en la izquierda y presentando 8% bilateral. [13] [14]

La complejidad de las fracturas de acetábulo son resultado de la comparación con las 2 clasificaciones mundialmente conocidas, la AO y Judet & Letournel, sin embargo entre ellas la última es específicamente de lesiones acetabulares siendo referenciada más comúnmente, Matta y cols. Reportan en un estudio de 259 pacientes clasificados con Judet y Letournel que las fracturas complejas o asociadas fueron las más frecuentes con 79% y de este grupo las fracturas transversas las más frecuentes con 35%[15] así como también reporta un estudio ya citado del centro de nuestro país, mayor proporción de lesiones asociadas corresponden en orden de aparición, primero las de pared anterior, tipo en T, columna hemitransversa posterior, las transversas y las de pared posterior respectivamente[12], en comparación con los resultados de nuestra muestra donde las lesiones simples son las más frecuentes siendo primer lugar fractura de pared posterior, segundo lugar fractura transversa y en tercero las de pared anterior.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

9. CONCLUSIÓN

Las fracturas como entidad patológica por sí solas independientemente del sitio de la lesión condicionan alteración de la función o pérdida de la misma temporal o definitivamente según el caso, de estas las fracturas articulares presentan un mayor compromiso , siendo el acetábulo parte de la articulación coxofemoral, una de las más grandes del cuerpo, articulación de carga que interviene en la marcha, que también presentan complicaciones perse [16],[17],[18] lo anterior mencionado nos obliga a estudiar epidemiológicamente a la población que presenta esta lesión, las repercusiones sociodemográficas, economías, no son bien conocidas ya que en general la población afectada son paciente adultos jóvenes laboralmente activos así como la causalidad es accidentes de tránsito, se podría pensar en prevenir dichos eventos con programas dirigidos, teniendo esto impacto no sólo en la disminución de los casos, sino también con enfoque en el manejo de estos pacientes, ya que dichas lesiones son de difícil manejo en su tratamiento, por lo que no todo ortopedista tiene el adiestramiento para tratar este tipo de lesiones.

En conclusión, son lesiones que, aunque tienen una incidencia baja dentro de las fracturas con el porcentaje ya comentado, tienen repercusión importante en quien la presenta a corto, mediano y largo plazo, siendo también la literatura limitada en el tema y poco estudiada.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

10. BIBLIOGRAFIA

[1] Mauffrey C, Hao J, Cuellar DO 3rd, Herbert B, Chen X, Liu B, et al. The epidemiology and injury patterns of acetabular fractures: are the USA and China comparable? Clin Orthop Relat Res. 2014; 472(11): 3332-7.

[2] Estrems-Díaz V, Hernández-Ferrando L, Balaguer-Andrés J, BruPomer A. Acetabular fractures: short-term results. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2012; 56(1): 17-23.

[3] Liebergall M, Mosheiff R, Low J, Goldvirt M, Matan Y, Segal D. Acetabular fractures. Clinical outcome of surgical treatment. Clin Orthop Relat Res. 1999; (366): 205-16

[4] Helfet DL, Bartlett II CS. Acetabular fractures Evaluation/ classification/treatment concepts and approaches in AO principles of fracture management. Stuttgart, New York: Thieme; 2000: 415-438

[5] Bahena-Peniche LA,* Gutiérrez-Ramos R,** Contreras-Blancas H. Perfi l epidemiológico de los ingresos al Módulo de Cirugía de Cadera y Pelvis del Hospital General Xoco de la Secretaría de Salud Hospital General de Xoco.

[6] . Alvarez A, Garcia Y, Casanova C. Clasificacion de las fracturas del acetabulo. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatologia [Revista en línea] 2006; [accesado 18 de septiembre de 2016] 20(2): [9 páginas] Disponible en:http://scielo.sld.cu/pdf/ort/v20n2/ort09206.pdf

[7] Koval. Manual de Fracturas.5ta Edicion.2015

[8] L. Justino Fernández Palomo.Evaluación radiográfica de las fracturas acetabulares Torre de Consultorios Centro Médico ABC Santa Fe Acta ortopédica mexicana

10 Reyes Cols. Fractura-luxación de cabeza femoral asociada con fractura acetabular. Reporte de un caso - Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología Vol 29, Numero 4. páginas 152-157 (diciembre 2015)

[9] AOOS 2018.Clasificacion AO.

12 Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: a review. Injury 2006; 37:691–7.

[11] Jorge Zyman, Antonio Martínez Del Campo. Fracturas de acetábulo en la población mexicana Unidad Médica de Alta Especialidad del Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes»

[12] Mesbahi SAR, Ghaemmaghami A, Ghaemmaghami S, Farhadi P. Outcome after surgical management of acetabular fractures: a 7-year experience. Bull Emerg Trauma. 2018; 6(1): 37-44

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México

[13] Briffa N, Pearce R, Hill AM, Bircher M. Outcome of acetabular fracture fixation with ten years' follow-up. J Bone Joint Surg Br 2011; 93(2): 229-36

[14] Martinez C, Rey R. "Tratamiento quirúrgico de las fracturas acetabulares: resultado clínico-radiológico y sus complicaciones". Rev Med Urug 2011; 27(4): 211-219

[15] Matta JM. Fractures of the acetabulum: accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury. J Bone Joint Surg Am. 1996; 78(11): 1632-45

[16] . Liebergall M, Mosheiff R, Low J, Goldvirt M, Matan Y, Segal D. Acetabular fractures: clinical outcome of surgical treatment. Clin Orthop Relat Res. 1999;366:205---16.

[17] Brooker AF, Bowerman JW, Robinson RA, Riley Jr LH. Ectopic ossification following total hip replacement: incidence and a method of classification. J Bone Joint Surg Am. 1973;55:1629---32.

[18] Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty and end result study using a new method of result evaluation. J Bone Joint Surg Am. 1969;51A:737---55.

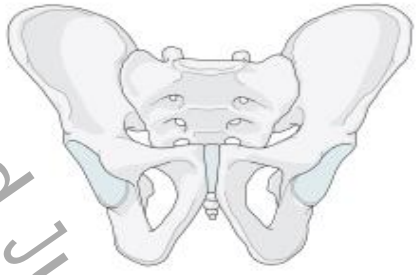
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

11. ANEXOS

Clasificación AO

Acetabulum

Bone: Pelvis 6



62

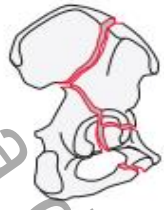
Location: Pelvis, **acetabulum** 62

Types:

Pelvis, acetabulum, **partial articular, isolated column and/or wall fracture**
62A

Pelvis, acetabulum, **partial articular, transverse type fracture**
62B

Pelvis, acetabulum, **complete articular, associated both column fracture**
62C



Qualifications *are optional and applied to the fracture code where the asterisk is located as a lower-case letter within rounded brackets. More than one qualification can be applied for a given fracture classification, separated by a comma. For a more detailed explanation, see the compendium introduction.*

DOI: 10.1097/BOT.0000000000001067

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

62A

Type: Pelvis, acetabulum, **partial articular, isolated column and/or wall fracture** 62A

Group: Pelvis, acetabulum, partial articular, isolated column and/or wall, **posterior wall fracture** 62A1

Subgroups:

Simple fracture
62A1.1*

Multifragmentary fracture
62A1.2*

*Qualification:
a With marginal impaction

Group: Pelvis, acetabulum, partial articular, isolated column and/or wall, **posterior column fracture** 62A2

Subgroups:

Through the ischium
62A2.1

Through the obturator ring
62A2.2

With associated posterior wall fracture
62A2.3*

*Qualifications:
h Simple posterior wall fracture
i **Multifragmentary posterior wall fracture**
j Posterior wall fracture with marginal impaction

 Copyright © 2017 by AO Foundation, Davos, Switzerland; Orthopaedic Trauma Association, IL, US

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Group: Pelvis, acetabulum, partial articular, isolated column or wall, **anterior column or wall fracture** 62A3

Subgroups:

Anterior wall fracture
62A3.1*

High anterior column fracture (exits along iliac crest)
62A3.2*

Low anterior column fracture (exits below anterior superior iliac spine [ASIS])
62A3.3*

*Qualification:
a With marginal impaction

62B

Type: Pelvis, acetabulum, **partial articular, transverse type fracture** 62B

Group: Pelvis, acetabulum, partial articular, transverse type, **transverse fracture** 62B1

Subgroups:

Infratectal fracture
62B1.1*

Juxtatectal fracture
62B1.2*

Transtectal fracture
62B1.3*

*Qualifications:
b Associated posterior wall fracture
c Associated posterior wall fracture with marginal impaction

Copyright © 2017 by AO Foundation, Davos, Switzerland; Orthopaedic Trauma Association, IL, US

Group: Pelvis, acetabulum, partial articular, transverse type, **T fracture** 62B2

Subgroups:

With infratectal transverse component
62B2.1*

With juxtatectal transverse component
62B2.2*

With transtectal transverse component
62B2.3*

*Qualifications:
b Associated posterior wall fracture
c Associated posterior wall fracture with marginal impaction

Group: Pelvis, acetabulum, partial articular, transverse type, **with anterior column, posterior hemitransverse fracture** 62B3

Subgroups:

Associated with anterior wall
62B3.1

High anterior column fracture (exits along iliac crest)
62B3.2

Low anterior column fracture (exits below anterior superior iliac spine [ASIS])
62B3.3

 Copyright © 2017 by AO Foundation, Davos, Switzerland; Orthopaedic Trauma Association, IL, US

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

62C

Type: Pelvis, acetabulum, complete articular, **associated both column fracture**

Groups:

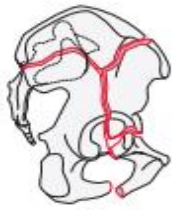
Pelvis, acetabulum, complete articular, both columns, **high anterior column fracture (exits along iliac crest)**
62C1*

*Qualifications:
- d Both columns simple
- e Multifragmentary anterior column
- f **Multifragmentary posterior column**
- g Both columns multifragmentary

Pelvis, acetabulum, complete articular, both columns, **low anterior column fracture (exits below anterior superior iliac spine [ASIS])**
62C2*

*Qualifications:
- d **Both columns simple**
- e Multifragmentary anterior column
- f Multifragmentary posterior column
- g Both columns multifragmentary

Pelvis, acetabulum, complete articular, both columns, **involving the sacroiliac (SI) joint**
62C3*



*Qualifications:
- d **Both columns simple**
- e Multifragmentary anterior column
- f Multifragmentary posterior column
- g Both columns multifragmentary

Based on the Letournel Classification of Acetabular Fractures:
Letournel E, Judet R. *Fractures of the Acetabulum.* Berlin: Springer–Verlag; 1993.

Qualifications *are optional and applied to the fracture code where the asterisk is located as a lower-case letter within rounded brackets. More than one qualification can be applied for a given fracture classification, separated by a comma. For a more detailed explanation, see the compendium introduction.*

Copyright © 2017 by AO Foundation, Davos, Switzerland; Orthopaedic Trauma Association, IL, US