

Los fragmentos óseos deben de ser manipulados lo menos posible ya que puede ocasionarse fragmentaciones adicionales o una periostitis severa.

FRACTURAS DE LA PELVIS

Las fracturas de la pelvis son relativamente frecuentes y en la práctica constituyen el 20 al 30% de todas las fracturas. La mayoría de ellas son múltiples y pueden afectar a 3 o más huesos. Es muy raro que estas sean expuestas.

Anatomía de la pelvis.

Estructuralmente su aspecto general es de una caja rectangular y está compuesta por el hueso coxal (ilion, Isquion y pubis), el sacro y la primera vértebra coccígea.

Su estructura está bien cubierta por músculo tejidos blandos, si la fractura no sufre un gran desplazamiento, ellos sirven para proporcionar soporte, al existir desplazamiento de los fragmentos fracturados, la contracción espástica de los músculos aumenta la dificultad de la reducción y la fijación quirúrgica (Figura 110 y 111).

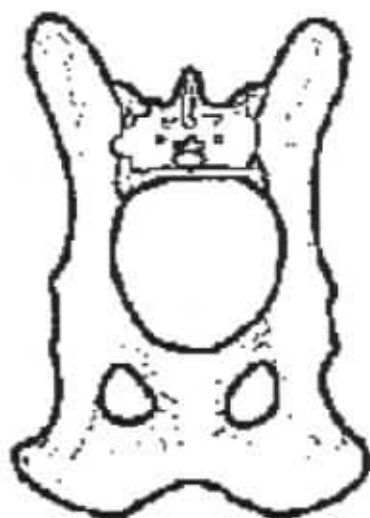


Figura 110. La pelvis, aspecto caudodorsal



Figura 111. Aspecto lateral de la hemipelvis izquierda de un perro joven,

Consideraciones generales.

Generalmente la historia incluye un traumatismo y la presentación repentina de los signos, las fracturas de la pelvis siempre son de naturaleza múltiple y cuando se presenta un gran desplazamiento es que existen 3 o más huesos fracturados.

El examen del paciente debe incluir:

1. Examen físico y evaluación general del paciente.
2. Siempre hacer una revisión a conciencia buscando la presencia de complicaciones asociadas al traumatismo como lo puede ser neumotorax, ruptura de vejiga o uretra, fracturas vertebrales, fracturas de cabeza o cuello femoral así como una evaluación neurológica.
3. Palpación del área incluyendo tacto rectal.
4. Estudio radiológico de la pelvis, ventrodorsal y lateral.

En cuanto al tratamiento de las fracturas de la pelvis, estas se dividen en tratamiento quirúrgico y tratamiento no quirúrgico.

Grupo no quirúrgico.

En este grupo se incluyen aquellos pacientes con fracturas pélvicas donde los fragmentos no sufrieron de desplazamiento alguno, o que lo presentó pero muy ligero. La continuidad del anillo pélvico debe permanecer intacta.

La musculatura pélvica es muy efectiva para inmovilizar los segmentos fracturados. No es necesaria una reducción anatómica perfecta al menos que las superficies articulares estén involucradas.

El manejo del paciente consta de reposo, actividad limitada y observación cercana de su defecación y de su micción. Es recomendable colocar un colchón mullido en la jaula del paciente para evitar úlceras por decúbito. El paciente deambulará en 1 o 2 semanas posteriores al traumatismo.

Grupo quirúrgico.

La intervención quirúrgica en pacientes con fractura de pelvis debe ser considerada si se presenta alguno de los siguientes factores:

1. Una marcada disminución en el tamaño del canal pélvico.
2. Fractura acetabular (desplazamiento de las superficies articulares).
3. Inestabilidad de la cadera (fractura de ilion y pubis del mismo lado).
4. Desplazamiento muy marcado de los segmentos fracturados.

La observación radiográfica permite localizar y tipificar las fracturas de la pelvis, el cirujano elegirá el tipo de abordaje quirúrgico más adecuado ya que en fracturas múltiples existirá la posibilidad de hacer combinaciones de diferentes abordajes para la exposición, reducción y fijación de las fracturas.

Algunas fracturas de la pelvis se acompañan de un traumatismo muscular extenso, con daño a tejidos blandos y múltiples hemorragias por lo que el riesgo quirúrgico de un paciente con fractura múltiple de pelvis es mayor. Al decidir someter a un paciente con fractura múltiple de pelvis es recomendable planificar la cirugía para iniciar con la fractura que de mayor estabilidad a la pelvis ya que la condición del paciente pudiera llegar a ser un obstáculo para la realización de toda la cirugía planeada.

La reducción y fijación serán más fáciles y precisas si se realizan dentro de los primeros cuatro días después del traumatismo ya que posteriormente cada día más que pase la dificultad para lograr la reducción y fijación aumentará. En algunas ocasiones un tiempo

prolongado del traumatismo a la fractura (más de siete días), las posibilidades de una reducción y fijación serán limitadas o eliminadas.

Para la fijación de estas fracturas se recomiendan los diferentes tipos de fijación existentes desde alambre ortopédico, clavo intramedular de Steinmann, Alambres de Kirschner, fijadores externos hasta placas o una combinación de dos o más métodos anteriormente mencionados. Los datos clínicos indican que en la mayoría de los casos resueltos exitosamente fueron en los que se emplearon placas y tornillos.

Las principales ventajas de una reducción y fijación temprana son: menor tiempo de hospitalización, ambulación temprana y reducción adecuada de la fractura.

FRACTURA SEPARACIÓN DE LA ARTICULACIÓN SACROILIACA.

El ilion es desplazado craneodorsalmente y se acompaña de fractura de pubis y de isquion o en su defecto el pubis es separado a lo largo de la sínfisis púbica. Por lo tanto la hemipelvis se encuentra inestable. La aducción de los miembros puede ser problema en algunos de los casos, en muchos pacientes esta condición se acompaña de una gran incomodidad y de un prolongado periodo de claudicación del miembro involucrado.

Abordaje quirúrgico para su reducción y fijación.

1. Se hace una incisión sobre la cresta del ilion, la cual se extiende caudalmente a lo largo de la espina iliaca dorsal (Figura 112a).
2. El músculo cutáneo *Trunci*, la grasa subcutánea y la fascia glútea profunda son incididas para exponer la cresta iliaca y el músculo glúteo medio (Figura 112b).
3. El glúteo medio es elevado subperiostealmente del ala y la porción craneal del cuerpo iliaco. la arteria, vena y nervio glúteo craneal se encuentra en el aspecto caudodorsal de la espina iliaca de donde transcurre hasta entrar en la superficie medial del músculo glúteo medio.

La exposición del hueso se realiza antes de llegar a esta área para evitar el daño de dichas estructuras (Figura 112c).

4. En la mayoría de los pacientes, el tejido adyacente entre la cresta iliaca y el sacro se encuentra separado y un pequeño corte adicional o disección blanda se hace necesaria para exponer esta área.

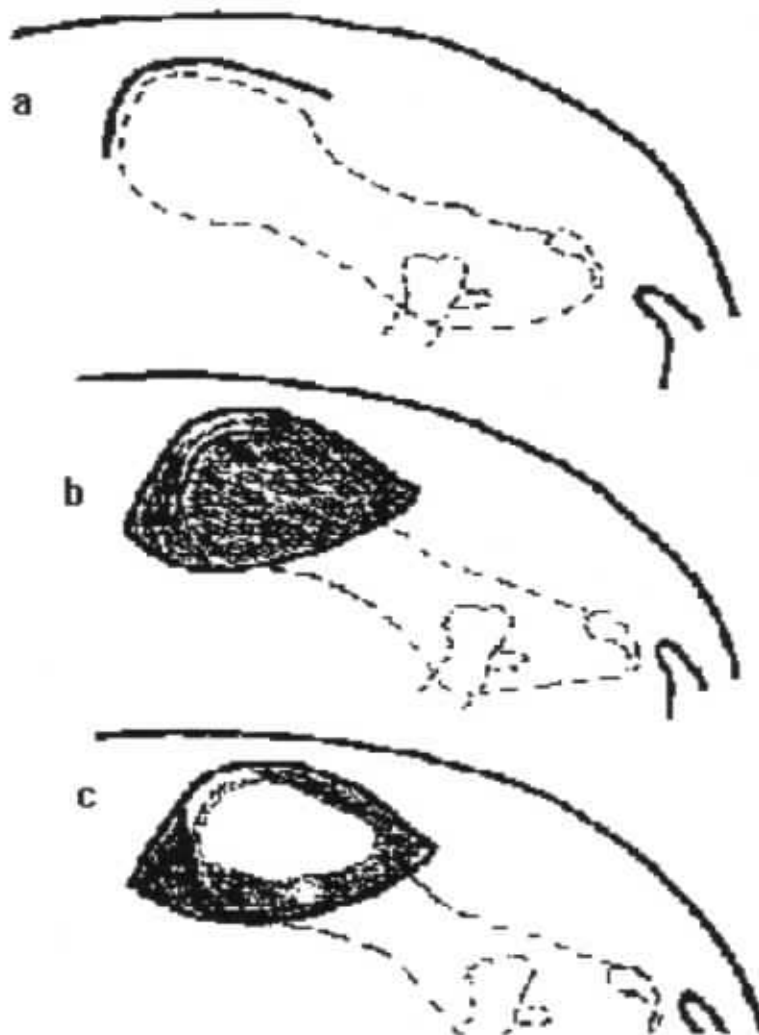


Figura 112. Abordaje al ala iliaca.

Reducción y fijación. Figura 113.

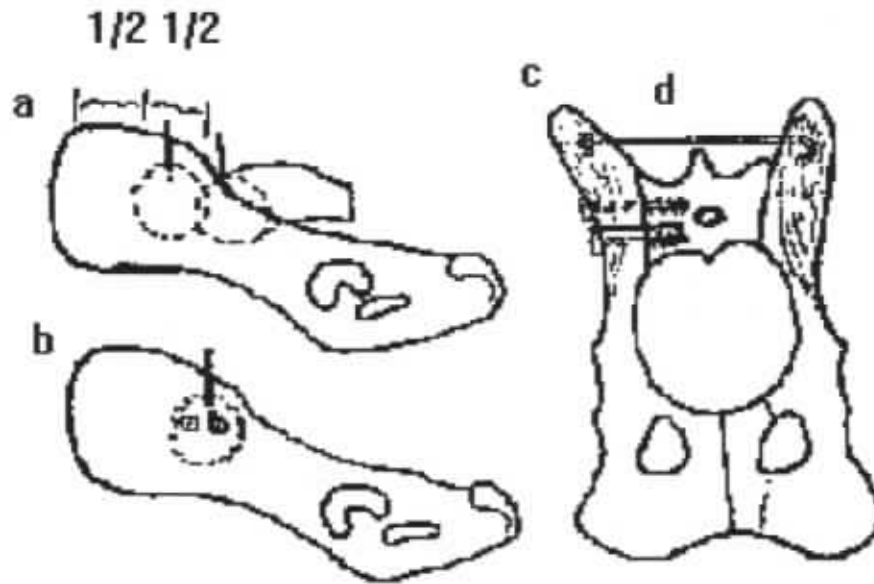


Figura 113. Después de exponer la porción dorsal de la espina iliaca, imaginariamente, divídala a la mitad, la superficie articular del aspecto medial del ilion se encuentra ligeramente ventral a la mitad caudal.

- a) Después de visualizar la superficie de la fractura separación de la articulación sacroiliaca, se colocarán dos alambres de Kirschner en dirección dorsoventral a las 12 de acuerdo a las manecillas del reloj, el primero en el sacro y el segundo en el ileon, estos alambres servirán como referencia para lograr una buena reducción de la fractura separación
- b) La fractura separación es reducida haciendo coincidir los alambres de Kirschner. La reducción es inestable entonces se aplica un alambre de Kirschner del ilion al sacro para mantener la reducción temporalmente.
- c) Posteriormente se insertan dos tornillos con efecto de compresión interfragmentaria para lograr la fijación. La profundidad del orificio y la longitud del tornillo se calcularán en la radiografía ventrodorsal los tornillos cruzará la línea media del sacro ventral al canal medular.
- d) En algunos casos que presenten fractura separación de presentación bilateral, o en su forma unilateral pero en pacientes muy pesados, se recomienda la aplicación de un clavo que cruce las dos alas iliacas a nivel dorsal de la segunda vértebra lumbar.

Ejemplos de fracturas tratadas quirúrgicamente.

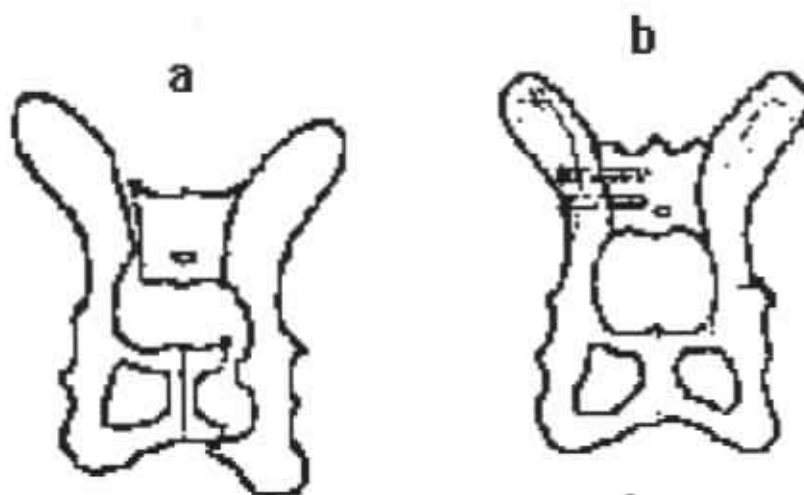


Figura 114. Gran Danés adulto con fractura separación de la articulación sacroiliaca.

- a) A los 6 días después del atropellamiento, el paciente todavía presentaba mucho dolor al intentar moverse y no era capaz de levantarse.
- b) Vista postquirúrgica utilizando dos tornillos para hueso esponjoso para la fijación. La reducción y fijación de la luxación sacroiliaca ayudó a lograr la reducción de las demás fracturas. El paciente logró incorporarse unas cuantas horas después.

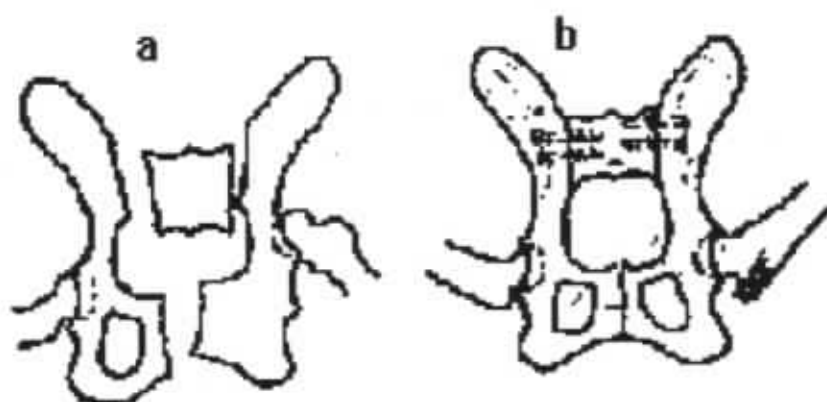


Figura 115.

- a). Perro criollo talla grande con separación sacroiliaca bilateral, luxación coxofemoral y fracturas en el isquion y pubis. El paciente no era capaz de levantarse y se encontraba en posición de águila desplegada.

- b) Vista postquirúrgica con reducción y fijación utilizando dos tornillos con efecto de compresión interfragmentaria a cada lado. Es necesario estabilizar el acetábulo antes de la reducción de la luxación de la cadera. Dicha reducción se realizó de forma abierta y la cápsula fue suturada. Se colocó un cabestrillo en los miembros posteriores para evitar una abducción anormal.

Fracturas del acetábulo.

Las fracturas de acetábulo sin desplazamiento son tratadas en forma conservadora la mayoría de las veces (marcada restricción de la actividad por un periodo de tiempo). En algunos casos, puede ser ventajoso aplicar un vendaje de Ehmer por un periodo de una a dos semanas..

La reducción y fijación están indicadas en aquellos casos en que se presenta dislocación del segmento fracturado. Generalmente hay crepitación de la articulación de la cadera. Si no se establece un tratamiento adecuado existirá dolor y crepitación de la cadera desembocando en una osteoartritis severa y pérdida de la función articular.

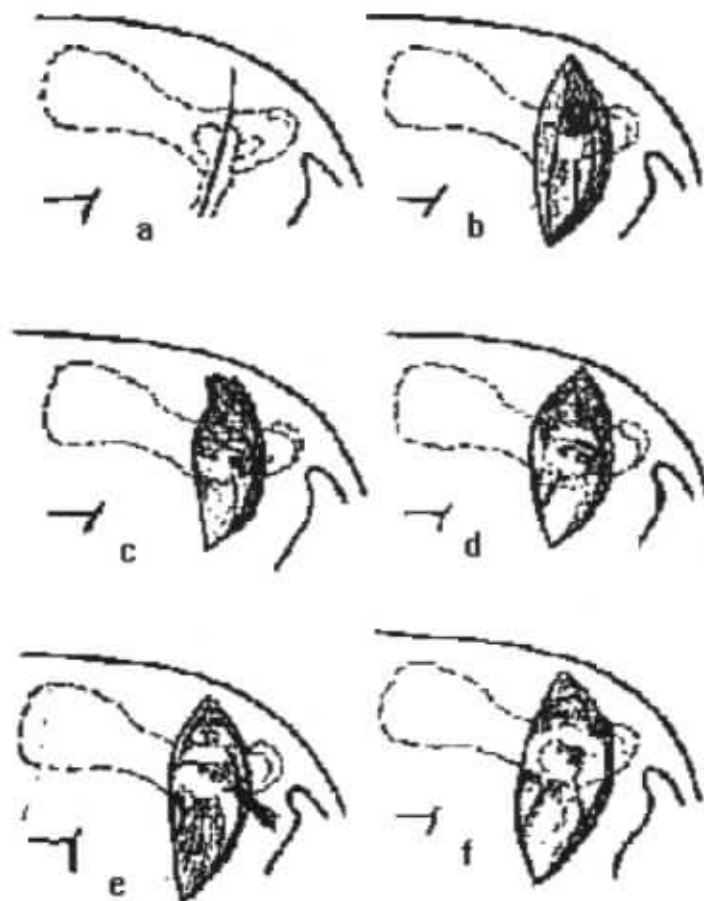


Figura 116. Abordaje quirúrgico.

Abordaje craneolateral a la articulación coxofemoral por medio de tenotomías de los músculos glúteos.

1. Se realiza una incisión ligeramente curva sobre la superficie lateral del trocánter mayor y se extiende sobre el tercio proximal del cuerpo femoral. (Figura 116a).
2. Se incide la fascia que une al Biceps femoral y al tensor de la fascia lata. El Biceps es retraído caudalmente.
3. Es importante evitar el daño al nervio ciático. (Figura 116b).
4. Se realiza la tenotomía de los músculos glúteo superficial, medio y profundo (Figura 116c)
5. El Músculo glúteo profundo es disecado de la cápsula articular que se encuentra inmediatamente abajo de esta estructura (Figura 116d).
6. Se continúa con la elevación subperiosteal de estos músculos utilizando un osteotomo o elevador de periostio, para así exponer el borde del acetábulo y el cuerpo iliaco (Figura 116d).
7. Para exponer el borde superior del acetábulo y el cuerpo del isquion, se elevan los tendones del obturador interno y los músculos gemelos, se realiza la

tenotomía en su inserción en la fosa trocantérica. La reflexión de los músculos seccionados expondrá el cuerpo del isquion (Figura 116e,f).

8. Un cierre adecuado es importante para establecer una buena estabilidad de la cadera. Esta consiste en suturar los tendones seccionados (Obturador interno y gemelos), la cápsula articular y los músculos glúteos se cierra la fascia lata, subcuticular y piel.

Con una ligera modificación, la misma aproximación puede ser utilizada para reducir fracturas de fémur que pueden estar presentes, como lo son las fracturas del trocánter mayor, del cuello femoral o fractura por separación de la epífisis proximal del fémur.

La reducción varía con el tipo y localización de las fracturas.

En muchos casos consiste de una combinación de tracción, contra tracción, palanca y rotación. La inserción de un clavo de Steinmann a través de la piel y tuberosidad isquiática es una forma de asir y mover el segmento caudal (Figura 117). Rara vez, la fractura es estable al reducirla, se debe tomar la fractura en la posición reducida mientras que la fijación esta siendo aplicada. El uso de una pinza de compresión la cual se asienta en el trocánter mayor y se ancla al borde craneal del acetábulo, ayuda mucho a mantener la reducción y compresión en fracturas estables (no es de valor en fracturas oblicuas Figura 117). La fijación varía con el tipo de la fractura. Las placas y tornillo para hueso han rendido el mejor porcentaje de éxito. Algunas fracturas se prestan para el uso de fijación con clavo y alambres de tensión (bandas de tensión) este tipo de fijación se recomienda en fracturas estables dentadas (vea sugerencias del tamaño del implante en relación al peso del paciente), La cara dorsal acetabular es la única cara dispuesta para realizar cualquier tipo de fijación acetabular (Figura 118a,b).

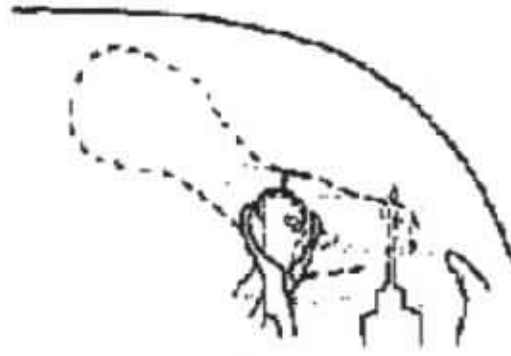


Figura 117.

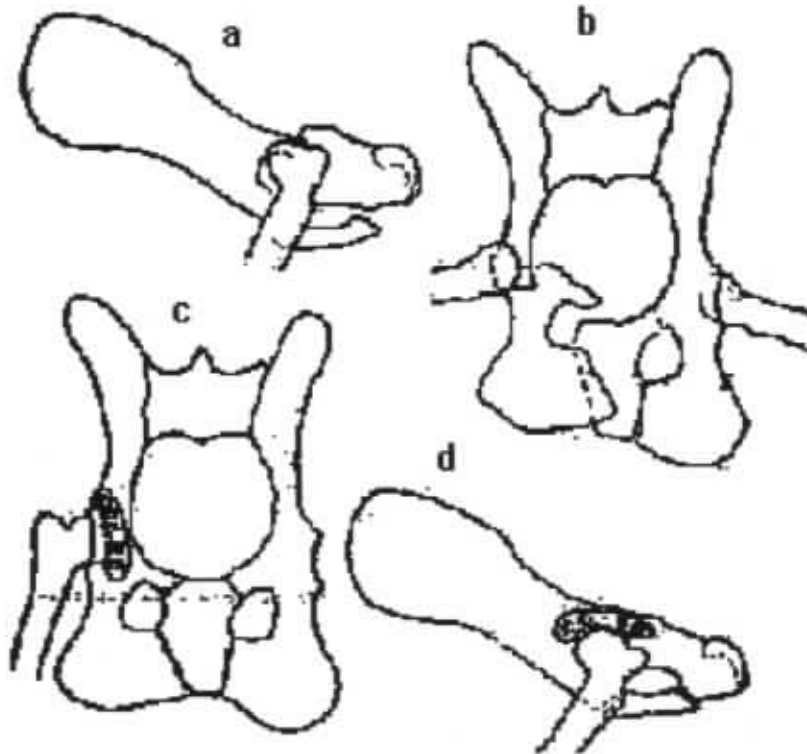


Figura 118.

C) Para la fijación con placa por lo menos dos tornillos deberán ser colocados a cada lado de la línea de la fractura. La placa deberá

contornearse con el debido cuidado para que se moldee bien a la superficie ósea en la que se aplica.

D) En la mayoría de los casos, la reducción y fijación de la fractura acetabular y de las fracturas acompañantes del isquion y del pubis da una estabilidad adicional satisfactoria.

Ejemplos de fracturas tratadas quirúrgicamente (Figura 119).

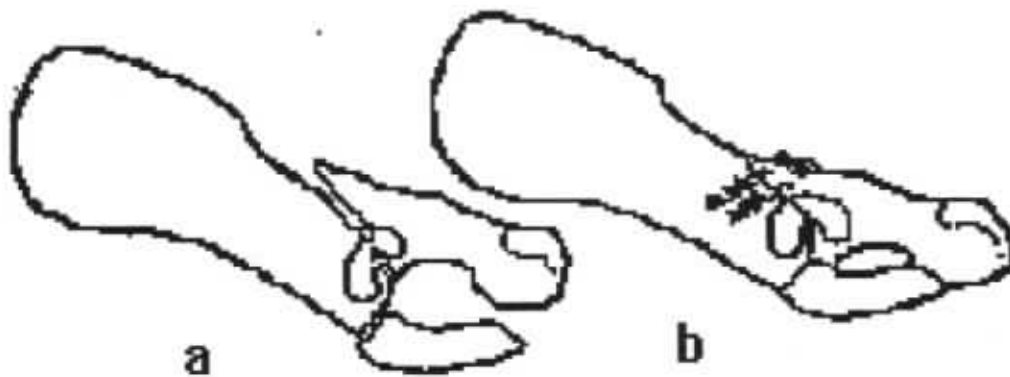


Figura 119.

- A) Fractura oblicua a través de la parte craneal del cuerpo iliaco y acetábulo. Se colocan uno o más alambres de Kirschner para ayudar a mantener la reducción anterior a la inserción del tornillo con efecto de compresión interfragmentaria.
- B) Dos tornillos son preferibles si hay lugar para su inserción.



Figura 120.

- a. Fractura oblicua que atraviesa la parte caudal del cuerpo del isquion y acetábulo.

b. En algunos casos, la reducción puede ser ayudada y mantenida con el uso de unas pinzas de compresión en el proceso de inserción de los tornillos.

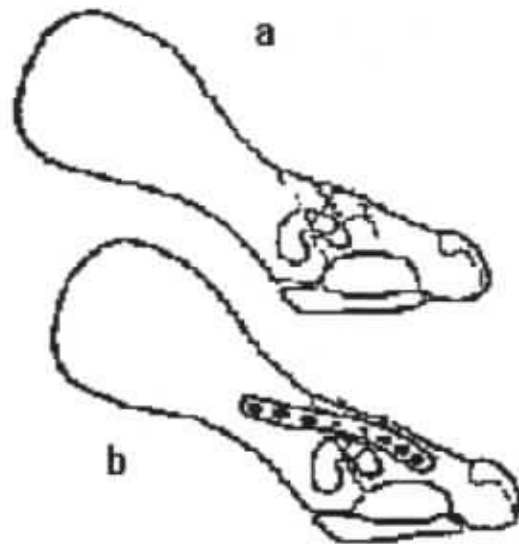


Figura 121.

A) Fractura múltiple del acetábulo. Los fragmentos fueron reducidos uno a la vez.

B) Se contorneó y se aplicó la placa. Los dos fragmentos centrales fueron muy pequeños para su fijación con tornillos. Al terminar la cirugía se colocó un vendaje de Ehmer para evitar que el paciente apoye peso en ese miembro.

FRACTURA DEL ILION.

La mayoría de las fracturas del ilion son oblicuas por naturaleza y el segmento caudal está deprimido hacia dentro, esto trae como resultado, un decremento del tamaño del canal pélvico. Muchas de estas fracturas son múltiples y en su mayoría, van acompañadas de fracturas del isquion y del pubis.

Abordaje quirúrgico a la superficie lateral del ilion.

1. Se inicia la incisión de la piel en la cresta iliaca y se extiende caudalmente sobre la superficie lateral del trocánter mayor hacia la tuberosidad isquiatica. (Figura 122a).

2. La grasa subcutánea y la fascia son separadas para exponer la separación muscular entre el glúteo medio (dorsalmente) y el tensor de la fascia lata (ventralmente) así como el Sartorio (cranealmente). El tensor de la fascia lata y el glúteo medio tiene una inserción aponeurótica que puede separarse por una combinación de disección y corte (Figura 122).

3. La reflexión sub-periostial hacia arriba de los músculos glúteos medio y profundo expone el borde ventral y la superficie lateral del cuerpo y ala iliaca. Las estructuras de primordial importancia encontradas en este abordaje son los vasos femorales laterales circunflejos (craneal al acetábulo en la región de la tuberosidad isquiatica) Figura 122b.

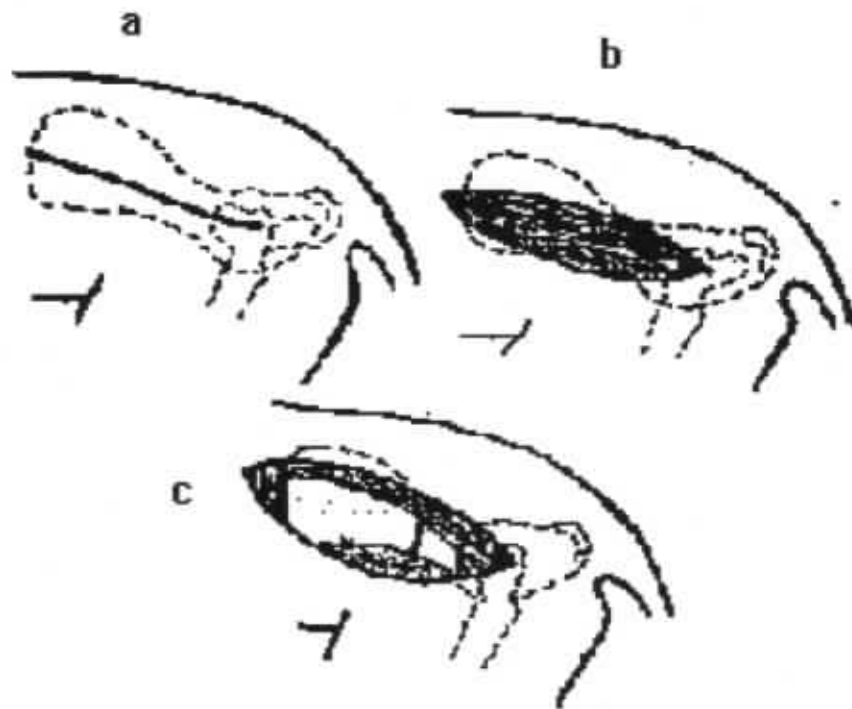


Figura 122.

La reducción normalmente es una combinación de palanca, tracción y rotación. El fragmento caudal usualmente tiene que palanquearse por debajo del segmento craneal. Una tracción posterior, lateral y rotación usualmente se llevan a cabo sujetando el segmento caudal del ilion con una pinza de Vulsellum. En algunos casos, la tracción se aplica tomando el trocánter mayor usando un clavo de Steinmann a través de la tuberosidad isquiática. Una pinza de retención ósea (pinza de compresión, pinza de "speed lock" o pinza de Verbrugge) ayuda a mantener y realizar la reducción mientras que se aplica la fijación, (Figura 123).

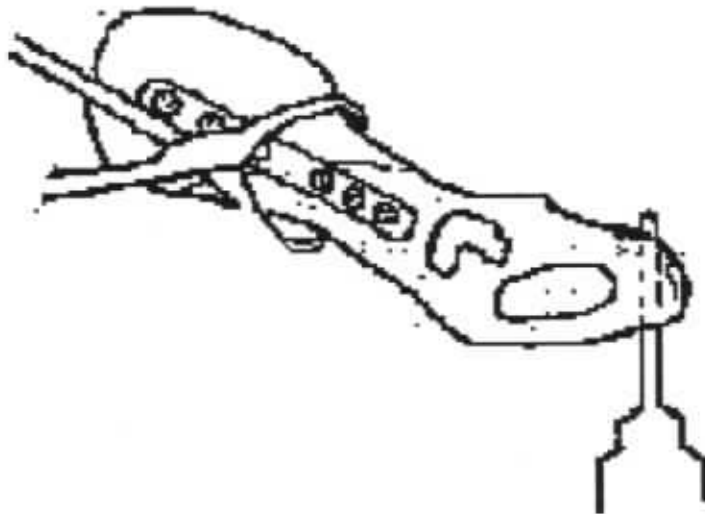


Figura 123.

Muchos métodos de fijación para las fracturas del ilion se han presentado y usado. Los datos clínicos claramente indican que el mayor porcentaje de casos acertados resultan del uso de placas y tornillos para hueso.

Los clavos tienden a aflojarse o salirse antes de la unión clínica y a veces resulta muy difícil insertarlos en una posición adecuada.

El clamp de Lee frecuentemente se afloja y la reducción se pierde antes de la unión clínica. En casi todos los casos, el aparato de Kirschner se afloja y se pierde la reducción. En casos de pacientes de raza grande, relativamente flaco, con una fractura oblicua, la colocación de dos tornillos con efecto de compresión interfragmentaria es muy efectiva, sin embargo su correcta colocación es difícil, (Figura 124).



Figura 124

Ejemplos de casos tratados quirúrgicamente.

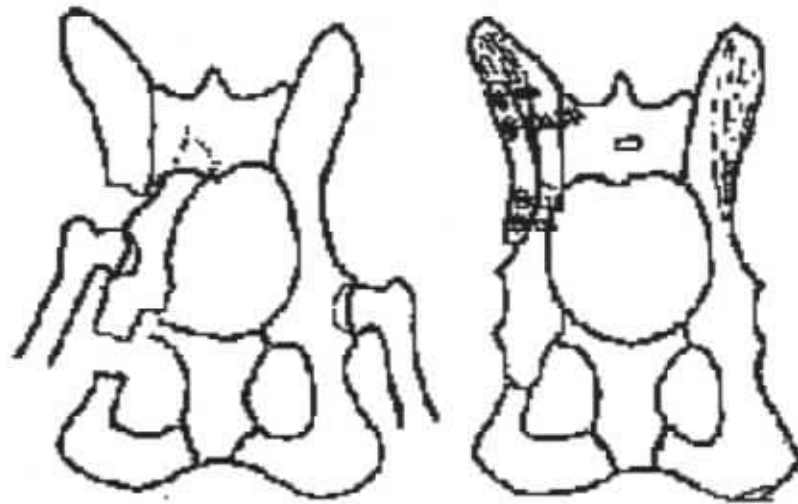


Figura 125.

- A) Se presenta un paciente con fractura oblicua del ilion, isquion y pubis. Hay una disminuci3n en el tama1o del canal p3lvico e inestabilidad del miembro posterior.
- B) Con una buena reducci3n y fijaci3n r3gida del ilion, las fracturas restantes se alinean y se estabilizan satisfactoriamente. Se debe notar que la placa colocada sobre el ilion es c3ncava, esto es menester para restablecer el tama1o del canal p3lvico y para la alineaci3n del isquion fracturado.

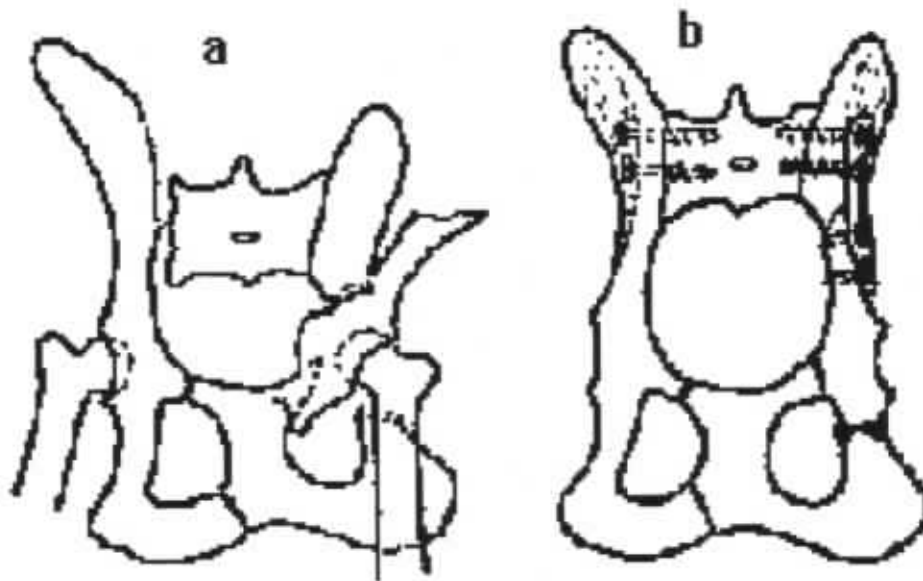


Figura 126.

- A) En las fracturas oblicuas del ilion, acompañada con fractura del isquion, del pubis y separación sacroiliaca del lado opuesto. Si se dirige la atención hacia la reducción y fijación de la separación sacro iliaca y del ilion fracturado, lo demás se alineara de manera satisfactoria.
- B) La separación sacroiliaca se intervino en primer lugar, se estabilizo con dos tornillos con efecto de compresión interfragmentaria permitiendo una reducción más sencilla del lado opuesto. El ilion se aproximó en forma lateral y se fijo con una placa.

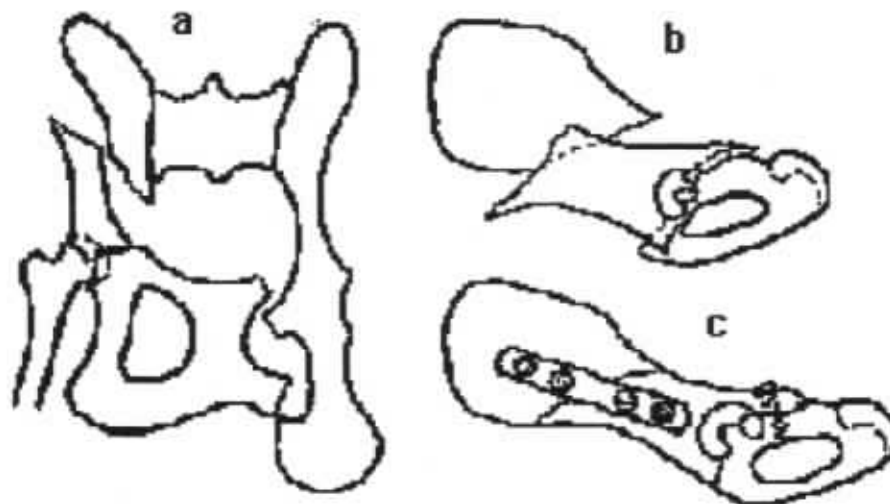


Figura 127.

- A,B) Se presenta una fractura oblicua del ilion con fractura oblicua del isquion y del acetábulo, en este caso, la vista lateral es de gran ayuda para determinar la dirección de la línea de la fractura a través del acetábulo y así planear el abordaje quirúrgico.
- C) Primero se realiza la reducción y la fijación del ilion, esto estabiliza rápidamente un segmento del acetábulo, esto hace más fácil la reducción de la fractura acetabular. Se utilizó un clavo de Steinmann a través de la tuberosidad isquiática y una pinza de compresión para asistir y mantener la reducción mientras que se insertaba el tornillo con efecto de compresión interfragmentaria.

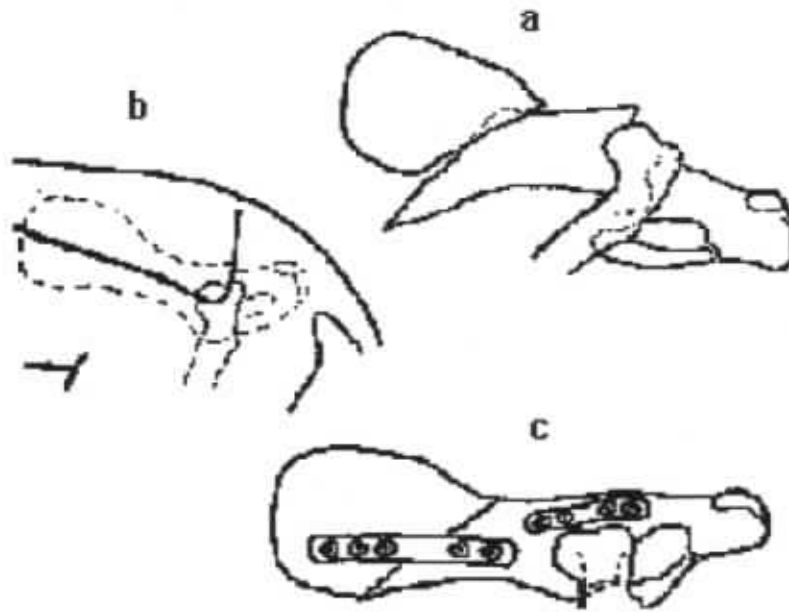


Figura 128.

- A) Vista lateral de una fractura oblicua del ilion y una fractura transversa a través del acetábulo del mismo lado.
- B) Las fracturas combinadas de este tipo se aproximan mejor por medio de un abordaje lateral al ilion combinándolo con un abordaje dorsal a la articulación de la cadera. Esto expone ambas áreas de la fractura al mismo tiempo y ayuda en la reducción.
- C. Primero se reduce y se fija la fractura iliaca con una placa, entonces se reduce y se estabiliza la fractura acetabular. Una placa de compresión dinámica es particularmente ventajosa para lograr la compresión de fracturas transversas.

FRACTURAS DEL ISQUION.

La mayoría de las fracturas del isquion acompañan a otras fracturas como lo pueden ser ilion, separación sacro iliaca y acetabular. Si estas

fracturas se reducen e inmovilizan de forma apropiada, el isquion podrá no necesitar tratamiento quirúrgico.

Cuando la fractura isquiática es de preocupación primaria, entonces esta indicada la reducción y fijación.

Abordaje quirúrgico al cuerpo del isquion.

La mayoría de las fracturas del isquion acompañan a otras fracturas como lo podría ser ilion, separación sacroiliaca y acetabular. Si estas fracturas se reducen e inmovilizan de forma apropiada, el isquion podrá no necesitar tratamiento.

Cuando la fractura del isquion es de preocupación primaria, la reducción y la fijación esta indicada.

Abordaje quirúrgico al cuerpo del isquion.

1. Se realiza una incisión en la piel, ligeramente curva sobre la superficie lateral del trocánter y se extiende hacia la línea media dorsal y sobre el tercio proximal del fémur.

2. Se incide la fascia uniendo el músculo Biceps femoral y la fascia lata.

3. Se retrae caudalmente el Biceps, aquí es bueno verificar el transcurso del nervio ciático.

4. Se separan los tendones de los músculos obturador interno y gemelo, se desinsertan dicho tendón se desinserta en la fosa trocantérica para la exposición del cuerpo isquiático.

La fijación usualmente se realiza con el uso de un clavo intramedular, amarre de alambre o placa.

Ejemplos de casos tratados quirúrgicamente.

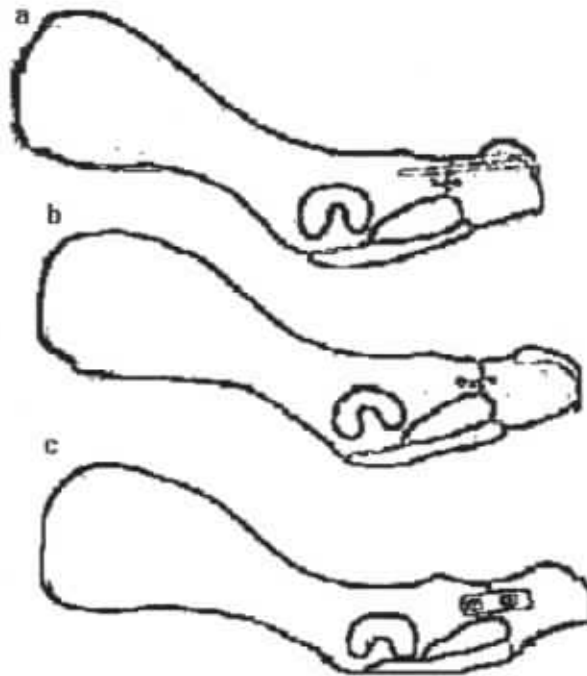


Figura 129.

- A) Después de la reducción abierta, el clavo usualmente inicia en la región de la tuberosidad isquiática y transcurre cranealmente hasta que se obtiene un buen anclaje más alto del sitio de la fractura. La adición de un amarre de alambre ayuda en la estabilidad y con esto existe una menor posibilidad de que el clavo se afloje y salga antes de la unión clínica. Usualmente se inserta primero el alambre, después el clavo y por ultimo se ajusta el alambre.
- B) En algunos casos un amarre de alambre es suficiente.
- C) El espacio en esta área generalmente es muy limitado debido a la localización del nervio ciático, sin embargo, en algunos de los pacientes de talla grande, una placa pequeña suplementa la rigidez de la fijación.

FRACTURAS DE LA SINFISIS PUBICA

Por una lesión traumática, el hueso coxal puede separarse en la sínfisis púbica, esto se acompaña por una separación de la articulación sacroiliaca. Cuando esto ocurre, el paciente pierde el control de las piernas y los miembros posteriores se extienden hacia afuera y el paciente no puede incorporarse. Esta condición se ve más frecuentemente en los animales inmaduros o sea, antes de que la sínfisis haya osificado.

Si otras fracturas están presentes, como lo son fracturas del ilion acetábulo o luxación de la articulación sacroiliaca, el tratamiento adecuado para estas fracturas da la estabilidad suficiente para que no sea necesaria la cirugía de la sínfisis púbica.

Abordaje quirúrgico a la superficie ventral de la sínfisis púbica.

1. La incisión en la piel en pacientes tanto perros como gatos, se hace en la línea media sobre la sínfisis púbica. En el perro macho, se realiza a un lado del prepucio extendiéndose caudalmente hasta la altura del escroto, la fascia se incide, el pene y el prepucio son retraídos lateralmente en relación a la línea media.

2. Se realiza una incisión en la línea media a través de la línea alba separando los pares de músculos aductores y gracillis exponiendo la sínfisis púbica. Los músculos pueden retraerse un poco más si se realiza una elevación subperiosteal.

Métodos de reparación.

Si se coloca un cabestrillo en los miembros posteriores por varios días para que no ocurra una abducción anormal, es suficiente para poner al paciente sobre el buen camino a la recuperación en muchos casos. En los más severamente afectados, es bueno pensar en términos de una aproximación abierta y colocar un amarre de acero en la sínfisis.



Figura 130. Los miembros posteriores se mantienen con un cabestrillo para prevenir una abducción anormal hasta iniciarse la cicatrización y que el paciente recupere el poder de aducción.

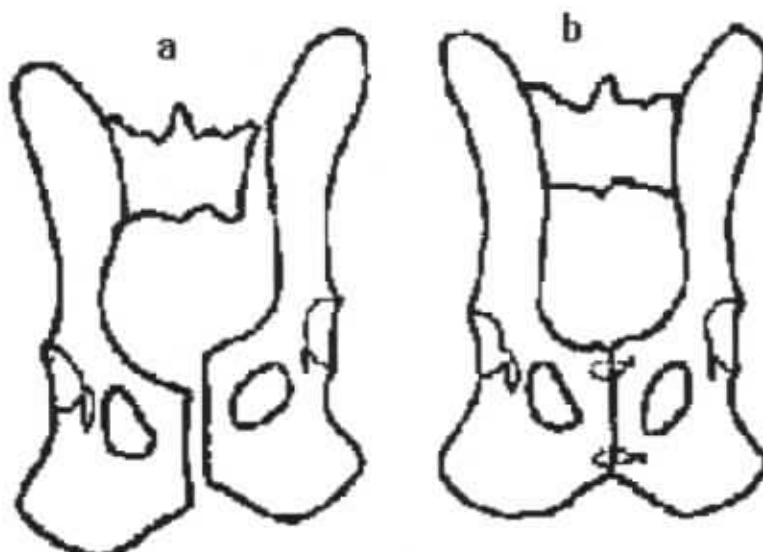


Figura 131.

- A) Separación fractura de la sínfisis púbica y de la articulación sacroiliaca.
- B) La reducción y fijación se logra con el uso de dos amarres de alambre. La reducción y fijación de la sínfisis mejora la estabilidad en la separación sacroiliaca.

Otro método de fijación es el insertar dos tornillos con efecto de compresión interfragmentaria en la articulación sacroiliaca.

FRACTURAS DE LA TUBEROSIDAD ISQUIÁTICA.

La mayoría de las fracturas de la tuberosidad isquiática responden satisfactoriamente a tratamientos conservadores, En algunos se fractura un fragmento óseo considerable y sufre una desviación distal a su lugar de origen, esto causa incomodidad considerable y el tratamiento quirúrgico podría indicarse.

Abordaje quirúrgico.

1. Se hace una incisión longitudinal en piel sobre la tuberosidad isquiática. Esto se continúa a través de la grasa subcutánea y fascia.
2. Las inserciones musculares se elevan subperiostealmente para exponer el área de la fractura.

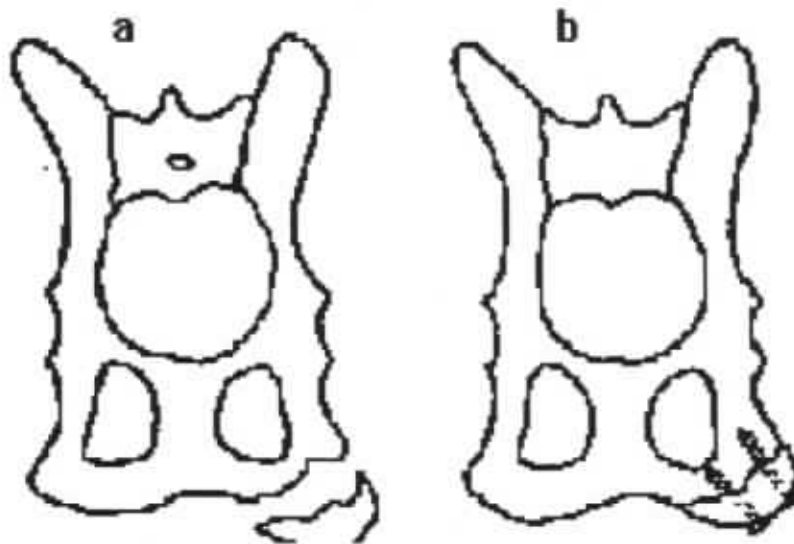


Figura 132.

- A) La superficie ventral de la tuberosidad isquiática da lugar a poderosos músculos de la pierna los cuales son los Músculos Bíceps femoral, semitendinoso y semimembranoso, la contracción de dichos músculos desplaza distalmente al fragmento fracturado.
- B) El fragmento de la tuberosidad se fija en su lugar con tornillos y para lograr esto se recomienda realizar una fijación temporal con alambres de Kirschner.

FRACTURAS CICATRIZADAS, NO REDUCIDAS Y COMPRESIVAS DE LA PELVIS.

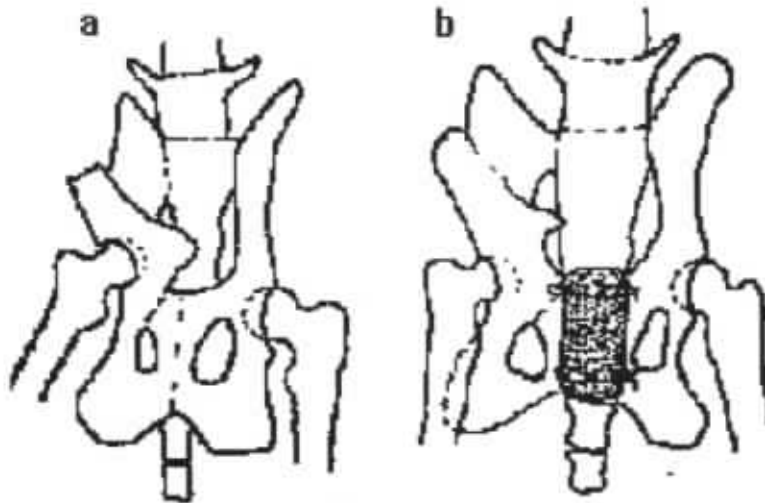


Figura 133.

- A) Las fracturas cicatrizadas de la pelvis resultan en una disminución marcada en el tamaño de la cavidad pélvica acompañada por constipación constante y defecación dificultosa.
- B). Se realiza un abordaje ventral por la línea media para exponer el área de la sínfisis púbica. Dicha sínfisis es osteotomizada longitudinalmente, el cuerpo del íleon es fijado en su lugar con dos amarres de alambre y así se incrementa el diámetro del canal pélvico corrigiendo las anomalías de la defecación.

MANEJO POSTOPERATORIO DE LAS FRACTURAS PÉLVICAS.

El tener las hemorragias bajo control al término de la fijación de la fractura permite un mejor cierre de las planos musculares abordados y así se obtendrá una mejor recuperación ya que reduce al mínimo las complicaciones en el área operada. Un buen abordaje anatómico al igual que un cierre anatómico, particularmente en el área de la cadera, ayuda a la restauración rápida de la función y a lograr una buena estabilidad en la cadera. Resulta necesaria una buena sutura en piel con acero inoxidable o nilón.

La necrosis avascular de la piel, pocas veces es un problema y podrá deberse al trauma original en el área o a la disección subcutánea innecesaria durante el proceso quirúrgico.

Siempre es esencial una buena enfermería en el cuidado pos operatorio, hay que poner especial atención en el apetito, defecación, micción y limpieza del paciente. Cuando el paciente no es ambulatorio en un inicio, las úlceras de la piel en las salientes óseas como lo son el trocánter mayor puede ser una complicación secundaria, para evitarlo, se recomienda una cama seca y bien acolchada.

El movimiento y la restricción (reposo en casa y vendaje de Ehmer de 5 a 10 días) de la actividad varía según el caso, el grado de trauma y la estabilidad de la fijación:

1. Al brindar una estabilidad rígida, se alentarán los movimientos restringidos limitados.
2. La restricción está indicada en fracturas que involucren el acetábulo, una luxación coxofemoral o una complicación adicional de una fractura que tenga la cabeza y el cuello femoral.
3. Si la abducción es un problema debido a las fracturas múltiples en el área de la sínfisis púbica, el uso de un vendaje de cabestrillo por 5 a 7 días podrá limitar la abducción.
4. La restricción marcada de la actividad (reposo de jaula) siempre está en aquellos individuos con fracturas múltiples.

Las fracturas de la pelvis requieren del lapso de tiempo para la cicatrización ósea el cual es de 6 a 10 semanas.

Por lo general las placas y los tornillos para hueso no se retiran a menos que esté indicado por alguna complicación. Revisiones a largo plazo de muchos casos no muestran indicio radiológico de aflojamiento, alteración de la densidad ósea o protección de estrés.

Si se utilizan clavos intramedulares o fijadores externos, la remoción estará indicada después de que la fractura haya alcanzado la etapa de unión clínica.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Alexander, J.E., Archivald, J. and Cawley, A.J.: Pelvic fractures and their reduction in small animals. Mod. Vet. Pract. 43: 41 -45 (1962).
2. Alexander, J.E., Archivald, J. and Cawley, A.J.: Acetabular fractures in small animals. Mod. Vet. Pract. 43: 39 - 43 (1962).
3. Alexander, J.E., Archivald, J. and Cawley, A.J.: Multiple fractures in small animals. Mod. Vet. Pract. 43: 33 - 36 (1962).
4. Alexander, J., Brown, N.M. Nasti, E. and Medway W.M.: Vet. Med. 48: (1963).
5. Braden, T.D.: The use of plastic plates for repair of posterior acetabular fractures. Archives, 4: 7 - 10 (1977).
6. Brinker, W.O. and Brown, R.E.: proc. 91st. AVMA meeting, 1954, 241 - 243.

7. Brinker, W.O.: In canine surgery. Am. Vet. Publ. Inc. 957 - 1048. 1974.
8. Brinker W.O.: Current techniques in small animal surgery. Lea and Febiger. 414 - 442. 1975.
9. Brown, R.E.: No. Am. Vet. 34: 420 - 422, 1953.
10. Brown, S.G. and Biggert, J.F.: Plate fixation of iliac shaft fractures in the dog. JAVMA. 167: 6, 472 - 478, 1975.
11. Cawley, A.J. and Archivald, J.: No. Am. Vet. 36: 747 - 751, 1955.
12. Clarck, J.H.: Repairing pelvic fractures. Mod. Vet. Pract.: 31 - 36, Dec. 1967.
13. Hohn, B.H. and Janes, J.M.: Lateral approach to the canine ilium. J.A.A.H.A. 2: 111 - 113, 1966.
14. Hickman, J.: Veterinary orthopedics, J.B. Lippincott Co., 204 - 207, 1964.
15. Leighton, R.L.: Jen-Sal. SM. An. Topics, 1: 2, 1958.
16. Miller, M.E., Christensen, G.C. and Evans, H.E.: Anatomy of the Dog. pp. 78-82, 232-247, 383-386, 610-611, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1964.
- 17.- Muller, M.E., Allgower, M. and Willenegger, H.: Manual of International Fixation. pp. 139-145, 1970.
- 18.- Olsen, M.L.: Canine Surgery, 3er. Ed., American Veterinary Publications, Inc. 1952, pp. 644-652.
- 19.- Peirmattei, D.L. and Greeley, R.G.: An Atlas of Surgical Approaches to the Dog and Cat. W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1966.
- 20.- Singleton, W.B.: Limb Fractures of Dog & Cat 5 Fractures of the Hind Limb. J. Sm. An. Pract. 7:163-168, 1966.
- 21.- Wheaton, L., Hohn, R.B. and Harrison, J.: Surgical Treatment of acetabular Fractures in the Dog. J.A.V.M.A. 162: No. 5, pp. 385-392, 1973.