



qu'est ce que la pubalgie ?

- C'est une affection douloureuse du pubis (symphyse pubienne) et des muscles ou tendons avoisinants.
- Elle se développe lorsqu'il y a un surmenage sportif entraînant des microtraumatismes répétées ou des contraintes trop importantes au niveau des différents muscles impliqués : les muscles abdominaux et les adducteurs .
- C'est un syndrome douloureux du carrefour pubien qui recouvre plusieurs affections :
 - **l'ostéo-arthropathie pubienne.**
 - **le tendinite d'insertion des adducteurs.**
 - **la pathologie pariétale abdominale.**

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



qu'est ce que la pubalgie ?

- **La symphyse pubienne** est une articulation pratiquement immobile, jointive bord à bord (amphiarthrose) renforcée par un ligament interosseux solide qui est fibro-cartilagineux et par un manchon fibreux périphérique.
- Elle est la clé de voûte de la ceinture pelvienne

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Symphyse pubienne



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



La symphyse pubienne et les moyens d'unions

1. Un ligament-inter-osseux :

Solide qui est fibro-cartilagineux, il occupe tout l'espace compris entre les surface articulaires.

2. Un manchon fibreux périphérique :

a. **le ligament postérieur** : membrane fibreuse continue avec la périoste et tendue d'un pubis à l'autre sur la face postérieure de la symphyse.

b. **Le ligament supérieur**

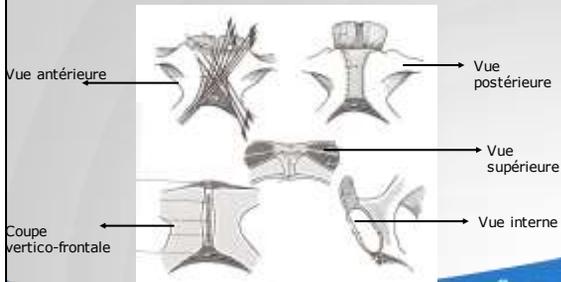
c. **Le ligament antérieur** : très épais est forme de fibres transversale, verticales et obliques provenant des muscles adducteurs, graciles, grands obliques, grands droits. Cet ensemble s'entrecroise et forme l'amas tendineux ou fibreux pubien.

d. **Le ligament inférieur** : (ou ligament arqué sous pubien : tendu sous la symphyse entre les branches descendantes des pubis. Elle est la clé de voûte de la ceinture pelvienne.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Anatomie de la symphyse



Vue antérieure

Vue postérieure

Vue supérieure

Coupe vertico-frontale

Vue interne

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Symphyse pubienne

- En statique,
- L'articulation pubienne absorbe une partie des forces dues à la gravité. Le noyau fibreux joue le rôle d'un disque interpubien verticalisé.



Répartition des pressions



Dynamique pubienne

- Pendant la marche, le pied au sol transmet une force réactionnelle ascendante qui s'applique au niveau de la coxo-fémorale.
- L'articulation sacro-iliaque étant en arrière, on a un mouvement de l'aile iliaque en postériorité



G.Tronzo, G.Baratta, F.Barilec



Dynamique pubienne

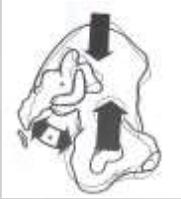
- Le poids du tronc transmet une force descendante sur le disque L5/S1 qui tend à horizontaliser le sacrum



G.Tronzo, G.Baratta, F.Barilec



Rôle des Ligaments sacro-sciatiques

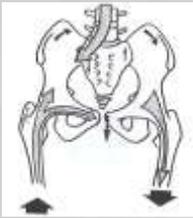


On enregistre un écartement de la pointe inférieure du sacrum qui part en arrière et la tubérosité ischiatique qui part en avant.
L'ouverture de l'angle ischio-coccygien valorise le rôle des GLSS et PLSS. Ces ligaments vont absorber les forces montantes et descendantes afin de Préserver la physiologie de l'articulation.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



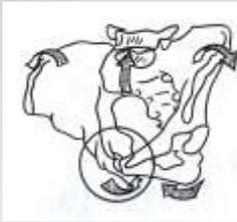
Appui unipodal



Lors de l'appui unipodal, activité du pyramidal qui vient supporter les ligaments. Lors de l'appui unipodal on enregistre, du côté de l'appui un sacrum qui s'horizontalise et un iliaque qui se postériorise, du côté suspendu, on a un mouvement d'antériorité au niveau de l'iliaque, la branche pubienne s'élève et s'abaisse, l'opposé fait le mouvement inverse.



Mouvement de nutation et contre nutation

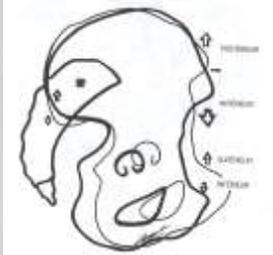


Lors des mouvements de nutation, l'horizontalisation du sacrum s'accompagne de la fermeture des iliaques et de l'écartement des tubérosités ischiatiques.
Mouvement inverse lors de la contre-nutation, mouvement inverse, influence sur le pubis.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Résumé sur le rôle physiologique du pubis en dynamique

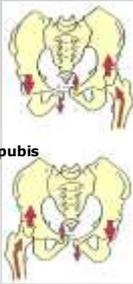


L' aile iliaque se postériorise et la branche pubienne s' élève du côté de l' appui
L' aile iliaque s' antriorise et la branche pubienne s' abaisse du côté en suspension

G.Tronzo, G.Barreca, F.Barilec



Dynamique pubienne



Cisaillement vertical du pubis

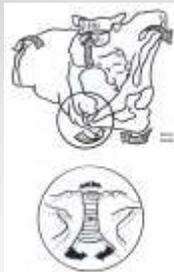
G.Tronzo, G.Barreca, F.Barilec



Pincement polaire pubien



Lors de la marche, du côté De l' appui au sol, la coxofémorale étant en dehors de l' axe tendu de la sacro-iliaque au pubis, cette aile Se ferme
Fermeture: pincement polaire supérieur,
Ouverture: pincement polaire inférieur



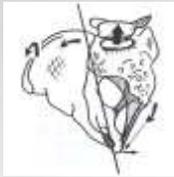
G.Tronzo, G.Barreca, F.Barilec



Conséquences pubiennes



Membre inférieur en appui, fermeture Iliaque et postériorité.



Membre inférieur en suspension, Ouverture iliaque et antériorité

Les mouvements inverses annulent la force de cisaillement car les deux Branches tournent. Le noyau fibreux va donc permettre par sa forme bicon vexé de préserver l'équilibre fonctionnel du pubis.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Origine de la pubalgie

- Le pubis n'est pas cisailé dans la marche,
- L'association, ouverture-fermeture, abaissement-élévation, doit être équilibrée afin de permettre la fiabilité de la symphyse pubienne.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Origine de la pubalgie

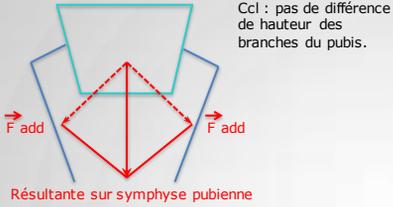
- La pubalgie découle :
 - soit du blocage avec perte de mobilité
 - Soit du surmenage avec excès de mobilité,
 - La perte de mobilité totale est due à une traumatisme,
 - Perte de mobilité partielle est en relation avec des tensions musculaires dont l'origine est pariétal ou viscéral,
 - (sigmoïdite ----> fermeture par contractions obliques et tension des adducteurs.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Analyse musculaire autour de la symphyse pubienne

1. Les adducteurs :



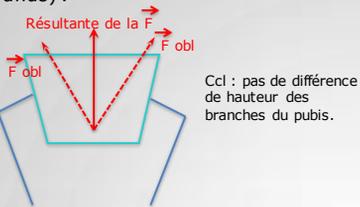
- Contrainte en compression de la SP partie supérieure et décompression de la SP partie inférieure
- Ccl : baillement inférieur.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Analyse musculaire autour de la symphyse pubienne

2. Les obliques (grands) :



- Contrainte en compression partie inférieure de la SP et décompression de la SP partie supérieure.
- Ccl : baillement supérieur.

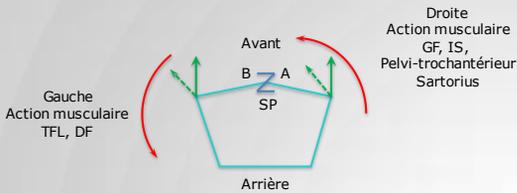
G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



3. Même raisonnement pour les deux psoas, et les obliques internes (petits)

Analyse musculaire autour de la symphyse pubienne en torsion

1. Bassin en rotation :



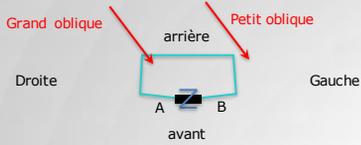
- Dans le cas ci-dessus, la symphyse pubienne est en torsion.
- Une branche du pubis en rotation antérieure A
- Une branche du pubis en rotation postérieure B

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Analyse musculaire autour de la symphyse pubienne en torsion

2. Rachis en rotation:



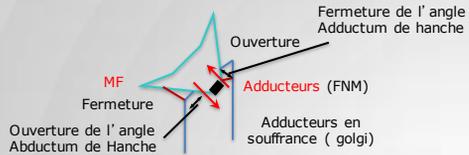
Dans le cas ci-dessus, la symphyse pubienne est en torsion sur son axe de rotation.

Une branche du pubis en rotation antérieure A
 Une branche du pubis en rotation postérieure B

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Analyse musculaire autour de la symphyse pubienne dans le plan frontal : contrainte en cisaillement



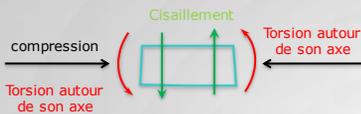
Conclusion : Bascule latérale du bassin. Contrainte en cisaillement.

Une branche du pubis en supériorité du côté ADD.
 Une branche du pubis en infériorité du côté ABD.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Conclusion sur les contraintes autour de la symphyse pubienne



Conclusion : le disque inter-pubien est capable de recevoir des contraintes en compression, cisaillement et torsion.

Par contre si les contraintes augmentent : (sport, réception, shoot, préparation physique, traumatisme répété, etc.) le disque ne peut plus absorber ces contraintes.

Il y a une modification de l'équilibre => contractures musculaires et restriction de mobilité : douleurs.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



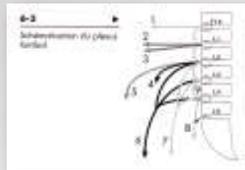
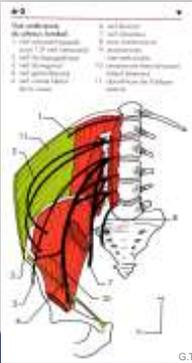
Diagnostic différentiel d' une pubalgie

- Une lésion ostéo-articulaire de la hanche
- Une pathologie d' arrachement tendino-périosté chez l' enfant.
- Une lésion => du rachis : DIM dorso-lombaire (Maigre).
 - => du rachis lombaire
 - (+ nerf ilio-hypogastrique L1)
 - (+ nerf génito-fémoral L2)
 - (+ nerf ilio-inguinal L1)
 - nerf fémoral L2-L3-L4.
 - nerf obturateur L2-L3-L4.
- Une pathologie de voisinage uro-génitale, ganglionnaire inguinale.
- Un rhumatisme inflammatoire (spondylarthrite ankylosante).

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



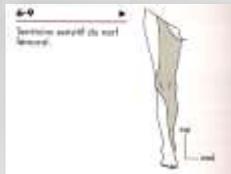
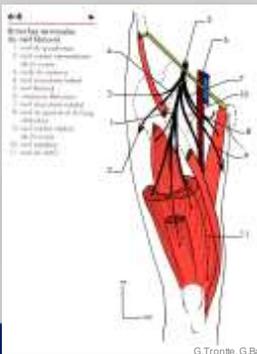
Plexus lombal



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet

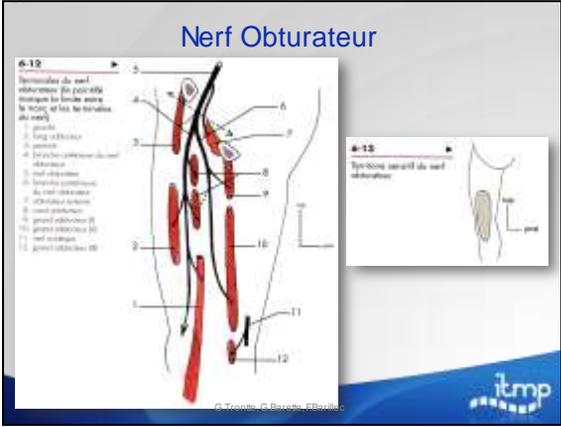


Nerf Fémoral



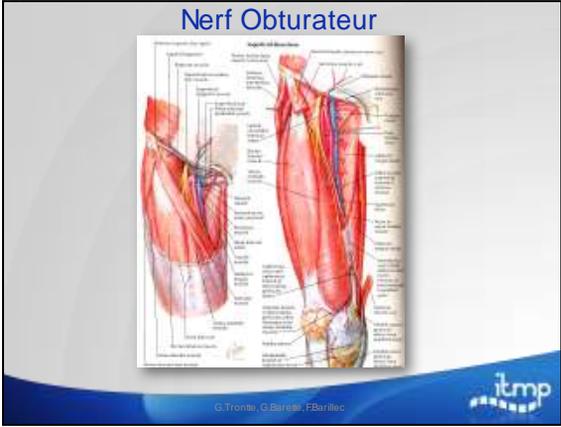
G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet

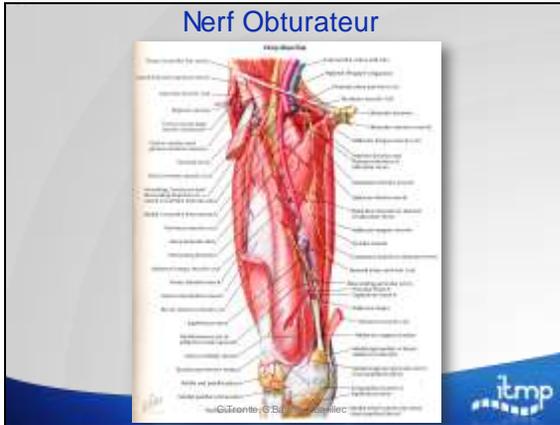


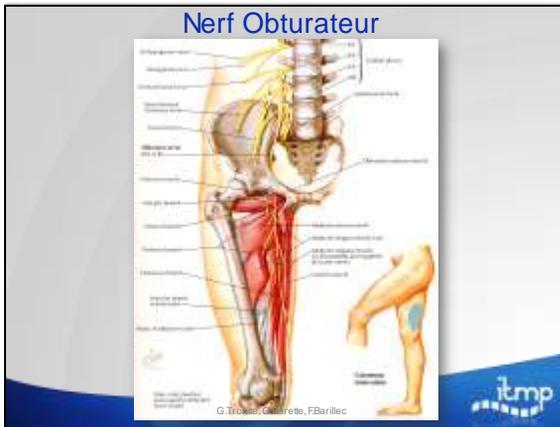


Nerf Obturateur

Origine = réunion des branches antérieures des racines L2, L3, L4
 Type = mixte
 Situation = branche terminale du plexus lombal
IMPORTANT = s'engage sous la branche supérieure du pubis, dans le sillon obturateur.
 Lien = important avec l'obturateur externe
 Au niveau pubien = se dirige en avant et se termine en une bifurcation (branche antérieure et postérieure).
 Moteur = tous les adducteurs + obturateurs externe sauf le 3eme faisceau du grand adducteur.
 Sensitif = face médiale cuisse partie inférieure genou
 Pubalgie :
 - nerf obturateur se situe entre le court et le long adducteur
 - TM = bien diagnostiquer les pathologies de contractures de des problèmes de cloison inter-musculaire qui peuvent entrainer des problèmes au niveau du nerf obturateur.
 - compression du nerf obturateur entre ces 2 muscles fait partie du diagnostic différentiel de la pubalgie.







Point important : Nerf saphène

Type = sensitif
 Pubalgie = pathologie au niveau des adducteurs.
 Anatomie = membrane vasto - adductrice

Vaste interne

= se situe à la moitié du trajet du couturier.

Grand adducteur

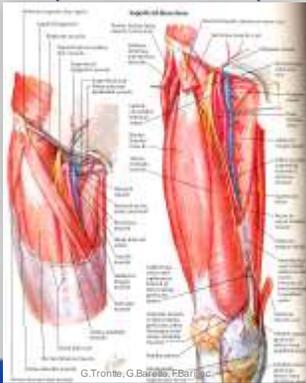
= - recouvert par le couturier

Entre

- en haut : partie inférieure du long adducteur.
- partie externe : vaste externe
- partie interne : grand adducteur non palpable à ce niveau

TM : compression de ce nerf par la membrane vasto-adductrice

Point important : Nerf saphène



Point important : Nerf saphène



Point important : Nerf saphène



Le canal inguinal

- est oblique avec un trajet en chicane.
 - La paroi antérieure est épaisse en dehors, constituée par les muscles larges.
 - L'orifice superficiel ou anneau inguinal est compris entre les deux faisceaux du grand oblique, la paroi inférieure est formée par l'arcade crurale et la paroi supérieure est constituée par les faisceaux inférieurs du petit oblique et du transverse.
 - La paroi postérieure est complexe et est formée d'avant en arrière et de dehors en dedans par le pilier postérieur, le tendon conjoint, le ligament de Henlé et le fascia transversalis.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet

itmp

Le canal inguinal

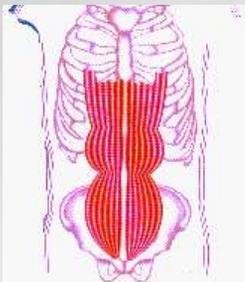


G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet

itmp

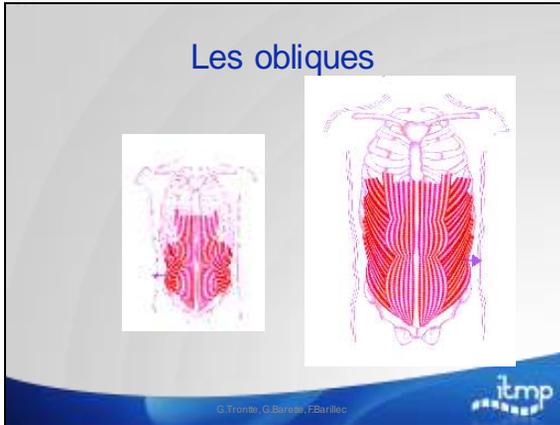
Les abdominaux

- **Les grands droits** sont des fléchisseurs du tronc, et inversement contrôlent la bascule du bassin. Leur manque de tonicité favorise l'hyperlordose et crée un conflit de synergie avec les adducteurs sur le point d'appui pubien responsable de tractions excessives et de cisaillement articulaire.



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet

itmp



Rôle des obliques et droits

- les muscles abdominaux participent essentiellement au maintien des viscères et de la pression abdominale mais ils ont aussi un rôle dans l'équilibre du bassin.
- les muscles grand droit, grand oblique et petit oblique, contribuent à l'expiration et fléchissent le tronc, si le thorax est fixé et ils portent le bassin en haut et en avant.
(le grand droit contribue à la statique du bassin et s'il est trop faible le bassin bascule en avant entraînant une hyperlordose lombaire.)

G.Tronche, G.Barreau, F.Barillet

Rôle des obliques et droits

- Le grand oblique détermine une rotation du thorax du côté opposé et participe aux mouvements de rotation dans de nombreuses disciplines sportives.
- Le petit oblique imprime au thorax un mouvement de rotation du même côté et il s'associe avec le grand oblique du même côté pour la flexion du thorax et avec le grand oblique controlatéral pour la rotation.)
- le muscle transverse est expirateur, maintien la pression abdominale et contribue à modeler la taille.

G.Tronche, G.Barreau, F.Barillet

Les adducteurs

- - les muscles adducteurs, ont essentiellement une action d' adduction de la cuisse et de la hanche, le plus puissant étant le grand adducteur.
- Ils sont accessoirement fléchisseurs ou extenseurs de la hanche et contribuent aux oscillations pendant la marche et la course.
- l'anneau inguinal est une zone de faiblesse musculaire, surtout en cas d' insuffisance des fibres obliques avec des fibres verticales puissantes.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les causes

- les contraintes mécaniques subies par la symphyse pubienne sont de différents types : traction, compression, cisaillement, rotation sur son axe.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les causes

- Chez les footballeurs les adducteurs sont souvent hypertrophiés et hypertoniques. Lors de la course, il y a un déséquilibre entre le côté du corps où le pied est en appui et celui où le pied est relevé ou en position intermédiaire.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les causes

- Certains gestes sportifs vont surmener la symphyse pubienne et elle même est sollicitée en cisaillement par l'action contraire des adducteurs et des abdominaux.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les causes

- La symphyse pubienne étant un carrefour important entre les puissants muscles adducteurs et abdominaux , durant l'appui monopodal (un pied) pendant la course , des contraintes majeures créent un cisaillement au niveau du pubis.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



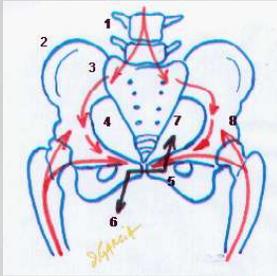
Les causes

- Ces contraintes peuvent être favorisées par un déséquilibre entre les forces musculaires des adducteurs et des muscles abdominaux obliques.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



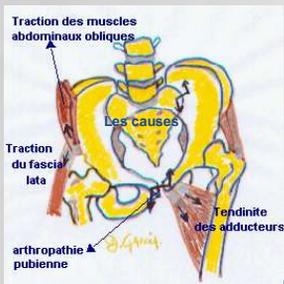
Lignes de force au niveau symphyse



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Différentes pathologies publiennes



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Biomécanique

- 1) hyperlordose lombaire
- 2) antéversion du bassin
- 3) dysfonctionnement iliaque
- 4) asymétrie des contraintes entre le poids du corps
- 5) réaction du sol
- 6) défaut d'équilibre de la balance musculaire entre les adducteurs
- 7) abdominaux
- 8) dysfonctionnement ou dysplasie de la hanche.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les facteurs extrinsèques

- Ils sont liés à la pratique sportive soit par geste nocif, soit par défaut d'entraînement, soit en raison de la qualité du sol, ces différents éléments étant souvent réunis dans le **football**. Le sport le plus souvent à l'origine d'une pubalgie est le football : frappe de balle par intérieur du pied, tackle.
- Mais on peut la rencontrer aussi dans le tennis, le handball, la danse, l'équitation et l'escrime ainsi que dans l'athlétisme.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les facteurs intrinsèques

- sont d'ordre anatomique.
- Les formes pariétales des pubalgies sont dues à une hypotonie de la paroi abdominale portant sur les obliques et/ou une déhiscence du canal inguinal.
- L'hyperlordose entraîne une antéversion du bassin, avec augmentation des contraintes sur la symphyse lors de la pratique sportive.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les facteurs intrinsèques

- D'autres facteurs anatomiques peuvent rentrer en jeu dans la genèse d'une pubalgie : asymétrie des sacro-iliaques, déséquilibre entre les ADD et les abdominaux et entre les ischio-jambiers et le quadriceps, rétraction du psoas, limitation de la rotation interne de la hanche, inégalité de longueur supérieure à 1,5 cm. des membres inférieurs.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les facteurs intrinsèques

- Il faut s'attacher à rechercher ces anomalies pour pouvoir les corriger. La pubalgie est rarissime chez la femme.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Insuffisance musculaire

- **L'insuffisance de ces muscles abdominaux obliques serait une des causes principales de la pubalgie.** Le signe majeur de la pubalgie est la douleur .
- Cette douleur peut être aussi le signe directement d'une ostéo-arthropathie de la symphyse pubienne qui correspond à une arthrite due à des microtraumatismes répétées au niveau du pubis comme chez le footballeur.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



L'examen

- la douleur typique siège au niveau du pubis et peut irradier vers les testicules , le périnée et vers la racine des cuisses.
- On doit examiner les insertions tendineuses des grands doits de l'abdomen , des adducteurs des cuisses
- il faut examiner la personne debout , à la recherche d' une **bascule du bassin**
- (membre inférieur plus court d'un côté),
- à la recherche d'une hyperlordose lombaire (rachis lombaire cambrée) .

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



signe de Malgaigne

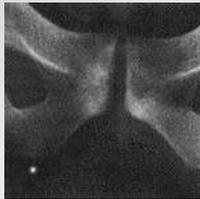
- On recherche **le signe de Malgaigne**
- (pousser, tousser ou hyperlordose, on observe une voussure au dessus de la ligne de Malgaigne en dehors de l' orifice inguinal) ce qui traduit une insuffisance des muscles obliques et transverses abdominaux en provoquant une douleur au niveau du canal inguinal.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



La radiographie du bassin

- **de face centrée sur le pubis** : elle recherche une irrégularité au niveau des berges pubiennes , des géodes ou une ostéocondensation .
- Il faudra rechercher une bascule du bassin qui mettra en évidence l'irrégularité de longueur entre les deux membres inférieurs
- un cliché sur un pied (appui monopodal) qui montre la mobilité de la symphyse pubienne.



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



IRM

- examen de choix puisqu'il permet un bilan lésionnel complet.
- Permet de préciser une éventuelle indication opératoire et, dans cette optique, de raccourcir la durée du traitement conservateur.



IRM de la région de la symphyse pubienne montrant une asymétrie des muscles obliques de l'abdomen oedématisés à gauche (cercle) avec des zones hyper-intenses correspondant à des métastases osseuses.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



La scintigraphie

- est d'un grand intérêt car elle confirme la pubalgie chronique par l' hyperfixation au niveau de la symphyse pubienne.
- Elle n' a pas de corrélation avec la clinique et une hyperfixation peut se voir sans aucune souffrance et inversement



G.Tronter, G.Barreau, F.Barillet



les différents stades radiologiques de la pubalgie

- stade 1** : avec discret remaniement osseux en regard de l'insertion des adducteurs,
- stade 2** : condensation de la branche ischio-pubienne,
- stade 3** : condensation et irrégularités des contours de la branche ischio-pubienne,
- stade 4** : avec calcifications sur le trajet des adducteurs et remaniements de la branche ischio-pubienne.



G.Tronter, G.Barreau, F.Barillet



	Maladie des adducteurs	Ostéopathie pubienne	Pathologie pariétale abdominale
Siège de la douleur	sous pubien	pubien	sus-pubien
Particularités cliniques	douleurs des adducteurs - à la palpation - à l'étiement - à la contraction contrariée	Douleur à la pression de la symphyse pubienne (pubis)	- Douleurs à l'insertion basse des grands droits et des obliques - augmentation de la douleur à la toux - douleur du canal inguinal
Radiographie s	Normales ou modification de la partie basse du pubis	Lésion en miroir du pubis (symphyse pubienne)	Normales
Traitement	Médical	Médical	Médical ou chirurgical

G.Tronter, G.Barreau, F.Barillet



Synthèse des bilans



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Diagnostic

- -La maladie des adducteurs ou tendinites des adducteurs de la cuisse,
 - L'ostéo-arthropathie pubienne qui est une arthrite du pubis .
- La pathologie de la paroi abdominale

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Traiter la pubalgie quand elle est installée

- **le premier traitement** et le plus important :
 - **le repos** surtout en phase aigue douloureuse .
 - des anti-inflammatoires,
 - des antalgiques
 - des décontractants
 - un glaçage des adducteurs et des grands droits.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



La deuxième phase du traitement

- en dehors de la phase aigue , consiste en des ultra- sons ou ionisations qui peuvent être même pratiqués un peu plus tôt.
- La mésothérapie ou l'infiltration est réservée aux cas rebelles et lorsque la tendinite ou l'arthropathie résiste aux autres traitements .

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



La deuxième phase du traitement

- **Les thérapeutiques manuelles** sont surtout réservées aux déficiences du rachis lombaire
 - (colonne vertébrale lombaire).
- **Le port de semelles orthopédiques** sera recommandée en cas d'inégalité de longueur des membres inférieurs ou en cas de problèmes statiques importants .

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



la chirurgie

- elle est proposée en cas d'échec du traitement médical prolongé ou en cas de récurrence après 3 à 6 mois de traitement. Elle ne se propose qu'en cas de problème pariétal isolé ou prédominant .
- La technique de **Nesovic ou mise en tension des muscles larges de l'abdomen** : rééquilibrage de la symphyse pubienne par la mise en tension des muscles larges de l'abdomen.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Technique opératoire



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillec



Technique opératoire



Vue péri-opératoire permettant de visualiser cordon spermatique (sur le lacs) ainsi que le surjet passant par le muscle petit oblique (côté gauche).

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillec



Technique opératoire



Vue péri-opératoire mettant en évidence les muscles obliques de l'abdomen

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillec



L'ostéopathie

- Techniques de traitement de la symphyse pubienne
 - Bilans,
 - Traitements

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les lésions pubiennes

- La lésion peut-être primaire et associée à une lésion adaptative de la sacro-iliaque,
- Elle peut être secondaire à une lésion sacro-iliaque.
- La lésion pubienne primaire est mise en évidence par un non alignement des branches gauche et droite.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les lésions pubiennes

- A la palpation, on a un décalage en marche d'escalier,
- Deux lésions:
 - Supérieure,
 - Inférieure,
- La lésion pubienne intéresse la sacro-iliaque et on a un tfd légèrement positif du coté lésé.
- C'est le coté du TFD qui détermine la lésion.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Les lésions pubiennes

- Lors des lésions secondaires, on a une limitation ou une exagération de la mobilité du pubis avec ou sans décalage des branches horizontales.
- Les tests valorisent la lésion ilio-sacrée.

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Traitement

- Traitement musculaire
 - Levées de tension,
 - Postures musculaires,
 - Inhibition,
- Aponévroses

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Traitement

- Pubis en supériorité



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barillet



Elevation pubienne: traitement



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barilec



Pubis en infériorité



Faire étendre le membre inférieur contre-résistance

G.Tronzo, G.Barreau, F.Barilec



Décoaptation symphysaire



G.Tronzo, G.Barreau, F.Barilec



Conclusion

- Ne pas oublier le rachis lombaire,
- Les membres inférieurs,

G.Tronbo, G.Barreau, F.Barillet