



Boiteries

Pr Christian BONNARD (Tours)

Le médecin de famille ne peut pas ignorer en 1996

- ☞ Les différentes causes de boiterie par tranche d'âge — **3.1., 3.2., 3.3.**
- ☞ Le diagnostic clinique et radiologique
de l'épiphyse de la hanche ————— **3.3.1.**
- ☞ Les pathologies de hanche peuvent être révélées
par les douleurs de genou isolées

Pour l'internat

- ☞ **Question n° 89:** Orientation diagnostique
devant une boiterie de l'enfant. ————— **2.3.4.**
- ☞ **Question n° 108:** Orientation diagnostique
devant une hanche douloureuse. ————— **3.4.**

Pour en savoir plus

FILIPPE G., DAMSIN J.P. Chirurgie et orthopédie de la hanche de l'enfant.
Montpellier. Sauramps. 1991. 415p.

- La **boiterie** se définit par l'altération des éléments fondamentaux du pas :
 - longueur du pas,
 - durée du pas,
 - synchronisme du tronc et du bassin lors des mouvements des membres inférieurs. La boiterie est un symptôme remarqué rapidement par l'entourage de l'enfant qu'il ne faut jamais négliger. Elle signe toujours une cause organique et n'est jamais simulée chez l'enfant. Les causes de boiterie sont extrêmement nombreuses, mais **l'origine articulaire coxo-fémorale est de loin la plus fréquente.**
- **La démarche** est variable avec le développement psychomoteur de l'enfant et variable d'un individu à l'autre : elle est un des éléments caractéristiques de la personnalité.
- La marche est un cycle de déroulement du pas, différenciée de la course par le fait qu'un pied au moins repose toujours au sol.
- Le pas se déroule en deux temps,
 - une phase portante lorsque le pied est en appui au sol,
 - une phase oscillante lorsque la charge est assurée par le membre controlatéral.
- Lors de la marche, le bassin reste généralement horizontal ou subit de faibles mouvements d'oscillations dans le plan frontal et dans le plan horizontal et ces mouvements sont très variables d'un individu à l'autre.
- L'attaque du pas portant s'effectue par le talon avec le genou presque en extension, puis le bord externe du pied prend appui au sol, le genou se fléchit légèrement, le bord interne du pied et le gros orteil prennent ensuite appui avant que le talon ne se décolle du sol, suivi de l'arche externe et la phase portante se termine par l'impulsion terminale du gros orteil. La phase portante est terminée et la phase oscillante commence. Ces deux phases sont alternées entre un membre inférieur et l'autre. Le pas ainsi défini est de même longueur et de même durée pour chacun des membre inférieurs.
- Schématiquement, **trois causes de boiterie** peuvent être individualisées :
 - **par perturbation de l'amplitude des mobilités articulaires.** Une raideur de hanche va perturber le déroulement normal du pas, de même une insuffisance d'un groupe musculaire quelle qu'en soit l'origine.
 - **par inégalité de longueur des membres inférieurs.** Cette inégalité si elle est d'*au moins 2cm*, va entraîner une boiterie par plongeon du membre le plus court.
 - **d'origine douloureuse.** C'est de loin la plus fréquente. La conscience et l'expression de la douleur se développent progressivement chez l'enfant. Ainsi, avant 5 ans, la douleur n'est jamais exprimée verbalement ; cette expression commence au cours de la deuxième enfance et le type de la douleur n'est régulièrement précisé qu'au cours de l'adolescence. Quel que soit l'âge de l'enfant, la boiterie est un mécanisme de compensation de manière à réduire la durée de la douleur quelle qu'en soit l'expression verbale. Chez l'enfant de 1 à 5 ans, une douleur d'appui importante s'exprime simplement par un refus absolu de marche.
- **La douleur est de loin la cause la plus fréquente de boiterie et toute la chaîne motrice, pieds, jambes, genoux, cuisses, hanches, bassin et rachis lombaire peuvent être à son origine.**

1. L'examen de l'enfant qui boite

- La boiterie est visible, la marche s'effectue avec une inclinaison du tronc ; la longueur du pas est asymétrique. L'inégalité de longueur et de durée du pas portant peut la rendre audible (signe de maquignon).

1.1. RECONNAÎTRE LE TYPE DE BOITERIE

- Il existe plusieurs types de boiteries selon le malade et la maladie.
- Le plus fréquent est l'esquive du pas à cause de la douleur. Quand elle est importante, et d'origine coxo-fémorale, l'épaule homolatérale bascule de façon à alléger la charge et par conséquent la douleur.
- Les autres types sont le fait d'étiologies particulières :
 - par ankylose articulaire de hanche ou du genou,
 - par instabilité de la hanche (boiterie de Trendelenburg),
 - par grande inégalité de longueur des membres inférieurs (boiterie par plongeon).
- Chez le petit enfant, la boiterie est fruste au début, plus importante à la fin de la journée ou après une marche prolongée et s'améliore après les périodes de repos. Quand la douleur devient importante, l'enfant refuse alors de marcher.

1.2. RECONNAÎTRE LE SIÈGE DE L'AFFECTION

- Le côté n'est pas toujours aisé à préciser, ce d'autant qu'il existe des boiteries bilatérales : côté de l'esquive du pas portant et de l'inclinaison de l'épaule dans le cas d'une origine coxo-fémorale, marche avec le genou raide en position proche de l'extension pour les origines au genou, marche sur la pointe des pieds pour les origines au coup de pied, marche sur le talon pour les origines à l'avant pied.
- Le siège de l'affection peut être variable et pour le découvrir, la localisation d'une éventuelle douleur est utile mais **une douleur localisée au genou est souvent une douleur de hanche projetée.**
- L'énorme majorité des boiteries a pour origine la hanche, plus rarement le genou, le pied ou le rachis, et seul l'examen clinique précis en découvrira l'origine exacte.

1.3. L'EXAMEN

- Après la recherche des antécédents personnels, familiaux, de la date et du mode d'apparition de la symptomatologie, l'examen doit comprendre :
 - l'étude de la morphologie générale,
 - l'étude de la marche précisant le type de boiterie,
 - la recherche des points douloureux,
 - l'étude de la station debout : appréciation visuelle de l'axe des membres inférieurs, de l'équilibre du bassin, de l'équilibre frontal et sagittal du rachis et de ses mobilités antéro-postérieures et latérales,
 - l'étude en position couchée comprend l'examen des mobilités articulaires des hanches, des genoux et des pieds, de l'état de la peau et un examen neurologique au moins sommaire.

- On peut identifier aisément :
 - une attitude vicieuse,
 - une inégalité de longueur des membres inférieurs,
 - des mobilités articulaires anormales ou douloureuses qui orienteront les examens complémentaires,
 - au niveau du genou, la reconnaissance d'une amplitude de flexion ou d'extension diminuée est facile,
 - au niveau de la hanche, la rotation interne et l'abduction diminuées sont les premiers signes de son atteinte.

1.4. LES EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

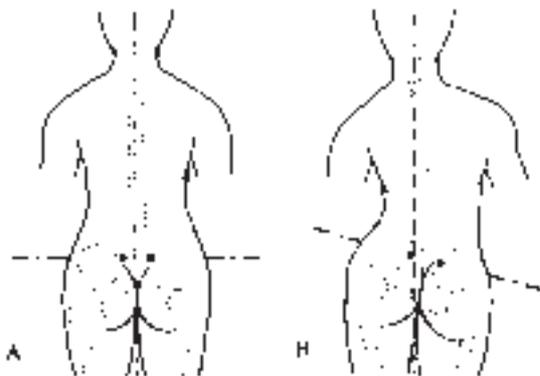
- Un contexte infectieux fera rechercher un syndrome inflammatoire (NFS, VS, CRP).
- Une radiographie du bassin de face et des deux hanches de profil, est indispensable quand l'examen des hanches est anormal.

2. Les causes évidentes

- Toutes les affections orthopédiques des membres inférieurs et du tronc peuvent entraîner une boiterie, qu'elles soient mécaniques, inflammatoires, infectieuses ou dystrophiques ; mais il convient d'éliminer certains pièges : ongle incarné, corps étranger ou conflit du pied avec la chaussure par exemple.

2.1. LES INÉGALITÉS DE LONGUEUR

- Le diagnostic clinique est facile quand elles sont suffisamment importantes pour entraîner une boiterie, par la constatation d'une bascule du bassin en station debout et d'une différence de longueur segmentaire appréciée en décubitus dorsal, genoux fléchis. La radio-mesuration des membres inférieurs en position debout permet le diagnostic d'une petite inégalité et sa mesure exacte. La répétition de cet examen, après un intervalle de six mois ou d'un an, est nécessaire pour prévoir l'inégalité en fin de croissance et orienter le choix thérapeutique : épiphysiodèse ou allongement. Les causes d'inégalité sont nombreuses et variées. On retrouvera dans le tableau ci-contre différentes causes fréquentes développées plus loin.



Inégalité de longueur des membres inférieurs analysée en position debout. La différence de hauteur des 2 épaules postérieures est cliniquement visible.



Inégalité de longueur des membres inférieurs analysée en position couchée. La différence de hauteur des 2 genoux permet d'identifier une différence de longueur portant sur le segment jambier ou sur le segment fémoral.

Raccourcissement	Allongement
Causes locales	
Hanche	
Luxation congénitale Coxa vara Séquelles d'ostéochondrite primitive Séquelles d'épiphysiolyse Séquelles d'ostéoarthrite Séquelles de décollement épiphysaire	
Cuisse	
Séquelles de fracture diaphysaire (raccourcissement extemporané) Séquelles d'ostéomyélite	Séquelles de fracture diaphysaire (hypercroissance) Séquelles d'ostéomyélite
Genou	
Malformations congénitales Séquelles de traumatisme des cartilages de croissance Séquelles d'ostéoarthrite	
Jambe	
Séquelles de fracture diaphysaire (raccourcissement extemporané) Séquelles d'ostéomyélite Malformations congénitales	Séquelles de fracture diaphysaire Séquelles d'ostéomyélite
Pied	
Malformations congénitales Pied plat	Pied creux
Causes générales	
Neurologiques	
Poliomyélite Hémiplégie cérébrale infantile ou post traumatique Paralysies sciatiques	
Vasculaires	
	Syndrome de Klippel Trenaunay Obstacles veineux chroniques Anévrysmes artérioveineux traumatiques
Trophiques	
Hémiatrophie congénitale	Hémi hypertrophie congénitale
Squelettiques	
Neurofibromatose de Recklinghausen Dysplasie épiphysaire hémimélique Maladie d'Ollier	Neurofibromatose de Recklinghausen Dysplasie épiphysaire hémimélique Maladie d'Ollier

2.2. IL FAUT AJOUTER À CETTE LISTE

- Les boiteries, non par inégalité de longueur, mais par simple attitude vicieuse : flessum de hanche ou de genou, sont les plus fréquentes.
- Les principales causes de ces attitudes vicieuses sont neurologiques ou neuro-musculaires : Infirmité Motrice Cérébrale, hémiplegie, myopathie.
- En fait, inégalité de longueur et attitude vicieuse sont fréquemment associées au cours des atteintes neurologiques, centrales ou périphériques.

3. Les causes les plus fréquentes et moins évidentes

- Les reconnaître est important car leur diagnostic est amélioré par la précocité du diagnostic et du traitement. L'âge est un argument d'orientation diagnostique important.

3.1. CHEZ LE PETIT ENFANT (1 - 3 ANS)

- La luxation congénitale et l'arthrite infectieuse de hanche sont les deux causes principales de boiterie.

3.1.1. LA LUXATION CONGÉNITALE DE HANCHE.

- Il est très tard pour en faire le diagnostic à cet âge et la boiterie ne devrait jamais être un signal d'appel.
- La luxation congénitale de hanche peut être une cause de retard de la marche. Plus tard encore, le diagnostic est évident : la boiterie est manifeste avec le plongeon de l'épaule homolatérale quant la hanche luxée est portante.
- L'abduction est toujours fortement limitée, les plis fessiers sont asymétriques et la cuisse plus courte.
- L'interprétation de la radiographie est aisée : il s'agit d'une véritable luxation. Le traitement devient alors très complexe et doit comporter une réduction par traction continue progressive pour éviter l'ostéochondrite post-réductionnelle, puis l'application de plâtres en position de réduction (abduction - rotation interne) pendant une longue période de 4 à 6 mois en moyenne et enfin très souvent, une correction chirurgicale des dysplasies résiduelles.



Luxation de hanche gauche chez une fillette de 17 mois.

• **Le traitement des luxations de hanche devrait être institué dans le premier mois après un dépistage systématique des hanches à risque.**

Ce traitement est délicat et relève de l'orthopédiste pédiatre.

3.1.2. L'ARTHRITE INFECTIEUSE DE HANCHE.

- C'est devenu la première étiologie par ordre de fréquence.
 - Le tableau est souvent trompeur. Le syndrome infectieux peut être discret, de même que les signes locaux. La boiterie est au premier plan. La limitation de l'abduction et de la rotation interne de l'articulation est constante.
 - Une porte d'entrée infectieuse est souvent mise en évidence. Le syndrome inflammatoire biologique est souvent net avec accélération de la sédimentation globulaire aux environs de 50 mm à la première heure et une augmentation du taux de la C réactive protéine à plus de 50 mg.
 - Quelques signes radiologiques peuvent confirmer la suspicion clinique :
 - élargissement de l'interligne articulaire,
 - aspect hétérogène du noyau d'ossification fémoral supérieur à un stade tardif.
 - **L'échographie** de la hanche trouve ici un rôle de première importance. Elle montre la distension capsulaire par l'épanchement intra-articulaire.
 - La **ponction articulaire** *s'impose au moindre doute*. Elle affirme le diagnostic en ramenant un liquide louche ou purulent. Elle permet l'identification du germe et l'étude de sa sensibilité aux antibiotiques (le plus souvent Staphylocoque doré mais aussi Hæmophilus Influenzæ fréquent aux environs de 3 ans).
 - Le **diagnostic bactériologique** est une *priorité absolue* par la culture du liquide de ponction articulaire et des hémocultures avant tout traitement antibiotique.
- Le **traitement** est *urgent*. Il repose sur une ou des ponction, ou une arthrotomie de nettoyage et drainage, puis une immobilisation par traction ou par plâtre pelvi-pédieux, associé à une antibiothérapie adaptée à la sensibilité du germe.

3.1.3. LA BOITERIE POST-TRAUMATIQUE.

- A cet âge, il convient de se méfier des boiteries post-traumatiques qui peuvent être en rapport avec une contusion ou avec une fracture sans déplacement, invisible sur le cliché initial, visible seulement après l'apparition d'un cal périosté aux environs du 12 - 15ème jour. Une douleur provoquée par la torsion de la jambe permet d'évoquer le diagnostic de fracture sous périostée de la fibula ou du tibia. L'immobilisation par plâtre s'impose dans le doute.

3.2. ENTRE 3 ET 9 ANS

- Les deux principales causes des boiteries ont une origine coxo-fémorale et sont la synovite aiguë transitoire et l'ostéochondrite primitive.

3.2.1. LA SYNOVITE AIGUË TRANSITOIRE DE HANCHE (RHUME DE HANCHE).

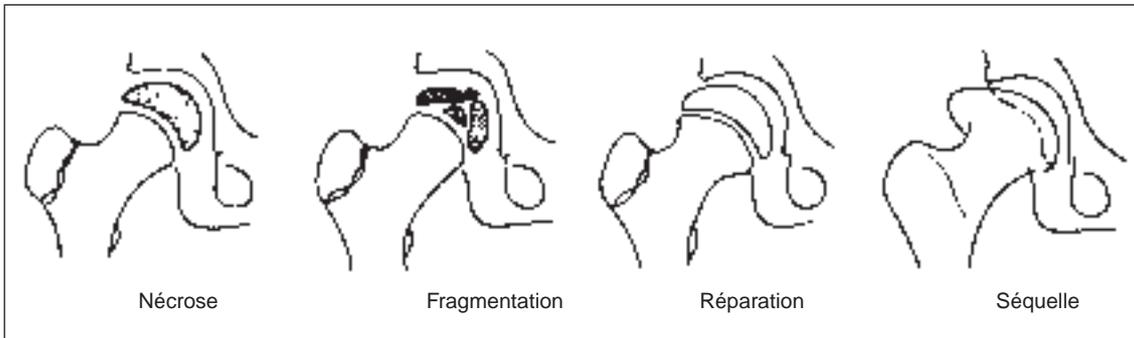
- L'âge moyen de ce syndrome est d'environ 6 ans. Il existe souvent des antécédents inflammatoires ou infectieux (angine, rhino-pharyngite) ou bien la notion d'une longue marche, d'un traumatisme minime.

- La souffrance de la hanche s'exprime par une limitation douloureuse des mobilités, surtout abduction et rotation interne ; la température est normale et la vitesse de sédimentation modérément accélérée.
- L'**examen radiologique** indispensable est souvent normal ou montre un refoulement des clartés graisseuses péri capsulaires.
- L'**échographie** montre un épanchement articulaire dans la plupart des cas.
- Le **traitement** comporte une mise au repos absolu de la hanche jusqu'à sédation des phénomènes douloureux, soit par simple décharge, soit plutôt par une mise en traction collée, dans le plan du lit. Une scintigraphie au Technétium ou mieux une IRM de meilleure sensibilité, serait pratiquée à la recherche d'une ostéochondrite, au cas où la symptomatologie n'aurait pas disparu après une semaine de repos strict en traction.
- Environ 3 % des synovites aiguës transitoires se révèlent être des ostéochondrites primitives au début de leur évolution. Elles sont reconnues sur l'existence d'une zone d'hypo-fixation du Technétium à la scintigraphie ou sur l'existence d'une zone d'hyposignal à l'IRM en regard de l'épiphyse fémorale supérieure.
- Le **pronostic** de la synovite transitoire de hanche est en règle rapidement favorable. Dans un tiers des cas, apparaissent des séquelles radiologiques métaphyso-épiphysaires. Le diagnostic de synovite aiguë transitoire de hanche est un diagnostic d'exclusion. L'élimination préalable d'une arthrite de hanche est une évidence.
- L'**évolution** favorable en quelques jours et l'absence de signes d'ostéochondrite lors du contrôle radiologique 45 à 60 jours plus tard apportent seules la certitude diagnostique.

3.2.2. L'OSTÉOCHONDRITE PRIMITIVE DE HANCHE (MALADIE DE LEGG PERTHES CALVÉ).

- Elle touche préférentiellement les garçons entre 4 et 9 ans et jusqu'à 12 ans. C'est une atteinte dystrophique d'origine vasculaire probable trop souvent trop tardivement reconnue. Tout commence par l'installation insidieuse d'une boiterie douloureuse. La douleur se localise dans la région inguinale, ou se projette au genou. On observe une limitation douloureuse des mobilités de la hanche, surtout abduction et rotation interne, parfois une amyotrophie au quadriceps si la douleur persiste depuis quelques semaines. Il n'existe aucun syndrome inflammatoire biologique ou clinique.
- L'examen radiologique est la clé du diagnostic bien qu'il soit normal au début de l'évolution. Les signes radiologiques de l'ostéochondrite évoluent en cinq phases : début, nécrose, fragmentation, réparation et séquelles. Tous les signes suivants peuvent être observés isolément ou associés:
 - **Phase de début :**
 - élargissement de l'interligne par épanchement exsudatif intra-articulaire,
 - décollement et liseré de nécrose sous-chondrale, donnant l'image en coquille d'oeuf,
 - irrégularité et flou du cartilage de croissance céphalique,
 - élargissement du col fémoral,
 - ostéolyse céphalique supéro-externe, donnant l'image en coup d'angle,
 - déformation de la tête fémorale.

- **Phase de nécrose** caractérisée par une densification radiologique du noyau céphalique, plus ou moins étendue selon la gravité de l'ostéochondrite.



Les phases évolutives de l'OPH

- **Phase de fragmentation**. Elle correspond à l'ostéolyse de revascularisation et se caractérise par un aspect anarchique du noyau fémoral supérieur. A ce stade, peuvent apparaître des déformations : augmentation du volume de la tête, aplatissement et élargissement du col qui devient trapu et épaissi.
- **Phase de réparation** : l'ensemble du noyau retrouve un aspect normal, ou marqué de séquelles.

L'évolution est souvent longue et cyclique, s'étalant sur plusieurs mois. Le stade de guérison est aussi celui des séquelles donnant, dans le pire des cas, l'aspect typique de coxa-plana : noyau large excentré, aplati, incongruent ; col court, élargi faisant courir un risque élevé de coxarthrose précoce.



a



b



c

Ostéocondrite de hanche gauche chez une fille de 4 ans 6 mois (a).

Evolution vers la fragmentation en 14 mois (b).

Séquelle à 12 ans. Caput Valga, col court, ascension du grand trochanter (c)

- Pour l'essentiel, le pronostic dépend de l'étendue de la nécrose épiphysaire et de l'âge de l'enfant.
 - en dessous de 4 ans, le pronostic est généralement favorable et il est mauvais au delà de 9 ans,
 - ce pronostic doit être nuancé par l'étendue de l'atteinte épiphysaire particulièrement entre 4 et 6 ans.
- La classification de Catterral est en France la plus utilisée pour caractériser la maladie en quantifiant l'étendue de la nécrose. Associée à la recherche de signe de "tête à risque"
 - excentration,
 - calcification externe,
 - atteinte métaphysaire,
 - horizontalisation du cartilage de croissance,
 - géode épiphysaire externe.
- Elle permet la formulation d'un pronostic évolutif et d'adapter la conduite du traitement. L'objectif du traitement est de protéger le noyau céphalique pendant toute la durée de l'évolution de la maladie, particulièrement au stade de revascularisation où il semble être le plus fragile. La vitesse de réparation dépend pour l'essentiel de l'âge de l'enfant et sa durée sera d'autant plus longue que l'atteinte épiphysaire est étendue.
- Le traitement consiste en une véritable "cicatrisation dirigée" en protégeant la tête fémorale des contraintes déformantes du cotyle sus jacent, mais l'unanimité est loin d'être faite.
- La plupart des auteurs ont abandonné le simple repos au lit ou les immobilisations plâtrées prolongées. La mise en décharge doit être réalisée aussi tôt que possible. La traction continue s'impose à chaque fois que la hanche est enraidie. Elle est relayée par une immobilisation en abduction à hanche libre, sans autorisation d'appui, chaque fois que le traitement chirurgical n'est pas indiqué.
- Le traitement chirurgical, par ostéotomie fémorale de varisation ou par ostéotomie pelvienne, raccourcit l'évolution et assure une protection relative du noyau céphalique en permettant une

meilleure congruence coxo-fémorale. Les nécroses partielles (moins de 50 % de l'épiphyse) du petit enfant de moins de 4 ans peuvent faire l'objet d'une abstention thérapeutique.

Plus l'enfant est âgé, plus le traitement chirurgical sera souvent nécessaire.

- L'indication thérapeutique doit aussi prendre en compte le retentissement sur le développement psychoaffectif de l'enfant de ces traitements toujours très longs.
- **L'ostéochondrite primitive de hanche est une atteinte dystrophique d'origine vasculaire de traitement très long et délicat. La durée de mise en décharge peut atteindre 12 à 18 mois et la durée de réparation complète 3 à 4 ans dans les formes graves.**

3.3. A LA PÉRIODE PÉRI-PUBERTAIRE (11-15 ANS)

3.3.1. L'ÉPIPHYSIOLYSE DE HANCHE.

• L'épiphysiolyse de hanche est une affection fréquente, cause principale de boiterie à cet âge. C'est un glissement aigu ou progressif de la tête fémorale dans le plan du cartilage de conjugaison céphalique. Elle frappe les deux sexes vers 11 à 15 ans avec une prédilection masculine. Elle engage gravement le pronostic fonctionnel.

3.3.1.1. L'épiphysiolyse aiguë

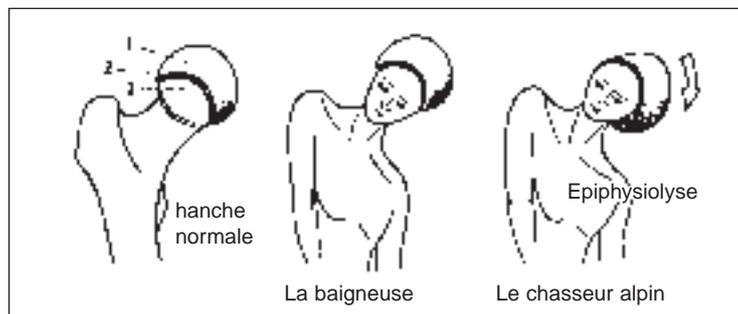
• Elle réalise un tableau de fracture du col fémoral. Elle peut survenir au décours d'une forme progressive.



Epiphysiolyse aiguë de l'extrémité supérieure du fémur.

3.1.1.2. L'épiphysiolyse progressive

- Elle se manifeste par une attitude vicieuse en rotation externe raccourcissement avec limitation de l'abduction et de la rotation interne de la hanche. Le diagnostic évoqué sur l'examen clinique impose une décharge immédiate, toute épiphysiolyse progressive étant susceptible de s'aggraver brutalement.
- L'examen radiologique est la clé du diagnostic. Les images d'épiphysiolyse à grand déplacement sont éloquentes et navrantes quand l'affection évolue depuis quelques temps déjà. Il est beaucoup plus utile de reconnaître les images de début où la calotte céphalique glisse en arrière et en dedans. Ce déplacement est facile à identifier par le tracé de la ligne de Klein et par l'examen comparatif des deux hanches, qui montre la diminution de hauteur de l'épiphyse. L'irrégularité et le flou du cartilage conjugal associés à une déminéralisation métaphysaire visible sur des clichés de bonne qualité constituent les premiers signes radiologiques.



L'extrémité supérieure du fémur est composée de l'épiphyse (1), liée au col (3) par la physe ou cartilage de croissance (2). Le bonnet de la baigneuse dans la situation normale glisse en bas et en arrière comme un béret de chasseur alpin en cas d'épiphysiolyse.

- Dans certaines épiphysiolyses le déplacement est exclusivement postérieur au début et visible sur le seul cliché de profil. L'omission de cette incidence est trop souvent encore la cause de retard diagnostique préjudiciable.



a

II. Boiteries

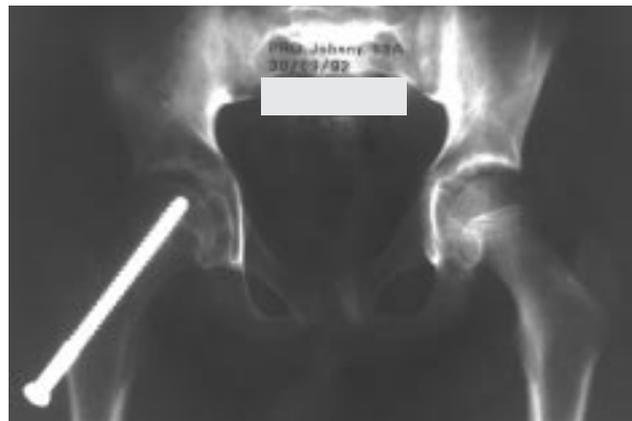
Pr Christian BONNARD (Tours)



b



c



d



e

Garçon de 12 ans présentant une boiterie droite. La construction de Klein est normale sur le cliché de face (a), mais le profil montre déjà le début de bascule (b). Le diagnostic n'est pas fait et l'enfant est revu 2 semaines plus tard en urgence avec une épiphysiolysé aiguë (c). La fixation par vis est réalisée (d). Un an plus tard il bilatéralise son affection et nécessite une intervention à gauche (e).

- Le traitement de l'épiphyse doit, au début, éviter l'aggravation du glissement, parfois brutale, par mise en décharge immédiate. Dans les bascules peu importantes de moins de 30°, la fixation chirurgicale simple par vis est admise par tous.
- Une bascule de plus de 60° nécessite une réduction chirurgicale et fait encourir un très grave risque de nécrose à la tête fémorale particulièrement redoutée et redoutable .
- Entre 30 et 60° de bascule, la fixation simple par vis est souvent préférée pour ne pas encourir ce risque de nécrose.
- L'adolescent est alors exposé à une arthrose précoce vers 30 à 40 ans, nécessitant un traitement chirurgical d'efficacité souvent limitée dans le temps à quelques décennies.
- **Le bon pronostic des formes à faible déplacement, traitées précocement, souligne la nécessité d'un diagnostic précoce.**
- Malgré cela, l'évolution est parfois marquée d'une autre redoutable complication imprévisible : la coxite laminaire. C'est un enraidissement progressif non douloureux de la hanche, de traitement aléatoire aboutissant très souvent à l'ankylose de l'articulation.
- **Le pronostic de l'épiphyse est lié à l'intensité du glissement céphalique. Le diagnostic précoce et le traitement peuvent éviter de véritables catastrophes fonctionnelles en diminuant le risque de nécrose céphalique et d'arthrose de l'adulte jeune.**

4. Les causes plus rares

- Elles ne doivent être envisagées qu'après élimination des causes précédentes. Leur diagnostic se pose différemment, selon qu'il existe, ou non, un contexte inflammatoire.

4.1 DANS UN CONTEXTE NON INFLAMMATOIRE

- Ce sont essentiellement les tumeurs osseuses et les dysplasies pseudo-tumorales qui sont facilement identifiées cliniquement et radiologiquement :

4.1.1. *Maladie exostosante*, chondromatose multiple, dysplasie fibreuse, histiocytose, métastases osseuses.

4.1.2. *Toutes les tumeurs osseuses* localisées au bassin et aux membres inférieurs sont susceptibles d'entraîner une boiterie douloureuse : kyste solitaire bénin et kyste anévrysmal souvent localisés à l'extrémité supérieure du fémur : ostéome ostéoïde dont les douleurs sont calmées par l'aspirine ; Tumeur d'Ewing ou ostéosarcome ostéogénique dont la gravité est extrême. 40 % de ces tumeurs sont localisées au bassin et au fémur. Le diagnostic des tumeurs osseuses repose sur la radiographie et la biopsie chirurgicale.

4.2. DANS UN CONTEXTE INFLAMMATOIRE

4.2.1. *C'EST À L'OSTÉOMYÉLITE QU'IL FAUT PENSER EN PRIORITÉ.*

- L'ostéomyélite peut se révéler par une boiterie, non pas dans sa forme typique bruyante, mais dans ses formes torpides ou atténuées par un traitement antibiotique, de plus en plus fréquentes. La douleur métaphysaire provoquée guide l'examen radiographique qui est normal au début de l'évolution.

- Le diagnostic est évoqué dans un flou métaphysaire, a un stade plus évolué devant des géodes métaphysaires irrégulières ou une réaction périostée.

La scintigraphie osseuse au Technétium a une grande valeur au début de l'évolution. Elle se reconnaît par de faux positifs. L'hyperfixation métaphysaire en bande est assez typique. Elle peut encore mais moins fréquemment que la radiographie être négative au tout début de l'évolution.

- L'IRM montre des images d'inflammation de la médullaire métaphysaire au début de l'évolution et plus tard des zones en hyposignal. Cet examen serait plus sensible et plus spécifique que la scintigraphie.

4.2.2. L'ARTHRITE RHUMATOÏDE JUVÉNILE

- Elle offre de sérieuses difficultés diagnostiques dans sa forme oligo-articulaire ou au début de son évolution. Le genou est le plus souvent atteint avec épanchement et empâtement articulaire. L'étude sérologique peut orienter le diagnostic. L'existence d'une uvéite antérieure de l'oeil le signerait mais bien souvent la biopsie de synoviale arthroscopique est nécessaire. Elle permet d'éliminer une atteinte bactérienne en particulier à germe spécifique.

4.2.3. LE SYNDROME DE FIESSINGER-LEROY-REITER

avec antécédents diarrhéiques, conjonctivite et/ou rhinite à Chlamydia trachomatis.

4.2.4. LA SPONDYLARTHRITE ANKYLOSANTE

- Elle frappe plus volontiers l'adolescent. Elle peut se traduire par une coxite rhumatismale ou une atteinte isolée ou l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil, inaugurant la maladie.

4.2.5. ENFIN, UNE LEUCÉMIE PEUT SE RÉVÉLER PAR UNE MONO-ARTHROPATHIE.

La boiterie est un symptôme qu'il ne faut pas négliger.

Si des douleurs de croissance peuvent être évoquées chez l'adolescent en présence de très fréquentes épiphysites et apophysites, ou ostéochondrites localisées au tibia, à la rotule ou aux os du pied, elles doivent constituer un diagnostic d'exclusion et jamais un aveu déguisé d'ignorance.

Les très nombreuses étiologies des boiteries ne doivent pas faire perdre de vue l'extrême fréquence des affections coxo-fémorales.