

aspects radiographiques de la pathologie des articulations sacro-iliaques chez l'adulte

D. Régent¹, G. Faure², P. Netter², J. Pourel³, A. Gaucher⁴

Les articulations sacro-iliaques sont très souvent le siège d'atteintes inflammatoires ou infectieuses. Les manifestations radiographiques sont, en général, mineures au début de leur évolution, mais elles doivent pouvoir être décelées sur un simple cliché de débrouillage dorso-lombo-pelvien. Les di-

verses variétés morphologiques et les modifications de l'aspect radiologique de ces articulations avec l'âge posent parfois de délicats problèmes diagnostiques. Le contexte clinique et biologique est toujours indispensable pour l'interprétation correcte des images radiographiques.

LE diagnostic des arthropathies sacro-iliaques repose essentiellement sur la radiographie, car l'exploration clinique de ces articulations profondes est malaisée. Mais leur disposition anatomique, leurs variantes morphologi-

ques et, aussi, les modifications liées à l'âge rendent assez délicate l'analyse radiographique et justifient un bref rappel anatomo-radiologique.

Rappel anatomo-radiologique

Globalement, l'articulation sacro-iliaque est orientée obliquement d'avant en arrière et de dehors en dedans. Elle oppose des surfaces articulaires qui s'emboîtent réciproquement, et l'orientation de l'interligne, dans un plan horizontal, varie selon le niveau considéré.

La projection radiologique de ce dispositif complexe, en incidence frontale, fait apparaître un interligne composé d'une branche antérieure et externe limitée par les bords antérieurs des surfaces articulaires iliaque et sacrée, d'une branche postérieure et interne, plus courte et plus sinueuse, limitée par les bords supérieurs des mêmes surfaces et, enfin, d'un pied qui réunit la partie inférieure des deux branches. La partie supérieure de l'image radiographique ne correspond pas à l'articulation mais au simple voisinage de l'os iliaque et du sacrum. Si un tel aspect, en Y, est le plus fréquent, les variantes sont nombreuses : images en V (absence du pied), « en île » (réunion des branches à leur partie supérieure), à une seule branche (fig. 1 et 2).

L'examen radiographique recherche surtout une altération des contours de l'interligne qui est normalement, du moins chez l'adulte, régulier et dessiné avec précision. Cette altération est volontiers discrète au début de l'évolution des sacro-iliites ; à ce moment, elle est aussi

souvent parcellaire, concernant par exemple la région du pied de l'articulation ; enfin, la mise en évidence de la bilatéralité de l'atteinte a un grand intérêt diagnostique. Un simple cliché de débrouillage dorso-lombo-pelvien suffira généralement à attirer l'attention sur les sacro-iliaques (et il aura l'avantage de permettre d'emblée la recherche de signes associés, comme une syndesmophytose de la charnière dorso-lombaire). Mais une analyse sémiologique fine, qui est indispensable pour un diagnostic précoce, nécessitera de disposer d'une **incidence frontale bilatérale donnant une image symétrique précise des deux articulations sacro-iliaques et dégagant l'interligne sur toute son étendue**, notamment la région du pied. L'incidence postéro-antérieure qui agrandit la région sacro-iliaque possède l'avantage de se rapprocher du plan général de l'interligne, mais la qualité des images est souvent moindre qu'avec l'incidence antéro-postérieure ascendante. Chez un même sujet, il sera parfois utile de disposer de ces deux clichés. Les incidences obliques, nécessairement unilatérales, déterminées par l'orientation articulaire, ainsi que les tomographies frontales, sont rarement indispensables mais contribuent à préciser les lésions et sont surtout intéressantes en cas d'atteinte infectieuse unilatérale.

MOTS CLES : Articulations sacro-iliaques - Sacro-iliite - Spondylarthrite ankylosante - Polyarthrite rhumatoïde - Sacro-coxalgie.

1. Chef clin. ass. hôp. Nancy. 2. Int. hôp. Nancy. 3. Pr agr., méd. hôp. Nancy. 4. Pr clin. rhumatol. Nancy.

Fig. 1. — Articulations sacro-iliaques normales. Incidence antéro-postérieure bilatérale. A droite, aspect en « fle » ; à gauche, aspect en Y.

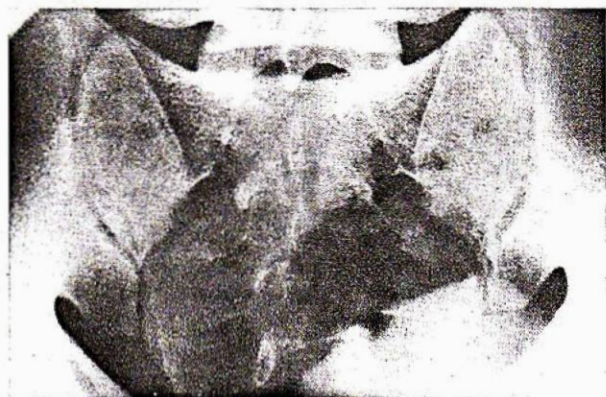


Fig. 2. — Articulations sacro-iliaques normales.

a) Aspect en Y: la branche externe correspond à la partie antérieure de l'interligne articulaire.



b) Aspect en « fle ».
c) Aspect en V.

Dans tous les cas, il faut chercher à dégager au maximum le pied de l'interligne par l'inclinaison du rayonnement, incidence qui évite la superposition du pubis.



Sacro-iliites rhumatismales

Les sacro-iliites rhumatismales comprennent :

- **La sacro-iliite de la spondylarthrite ankylosante** qui est la forme centrale.

- **La sacro-iliite des rhumatismes inflammatoires axiaux** apparentés à la spondylarthrite ankylosante et observés essentiellement dans le psoriasis, à la suite du syndrome de Fiessinger-Leroy-Reiter et au cours d'entérocopathies comme la maladie de Crohn et la rectocolite hémorragique.

- **La rare sacro-iliite de la polyarthrite rhumatoïde.**

- **Les sacro-iliites rhumatismales isolées** qui posent des questions nosologiques analogues à celles des monoarthrites rhumatismales en général.

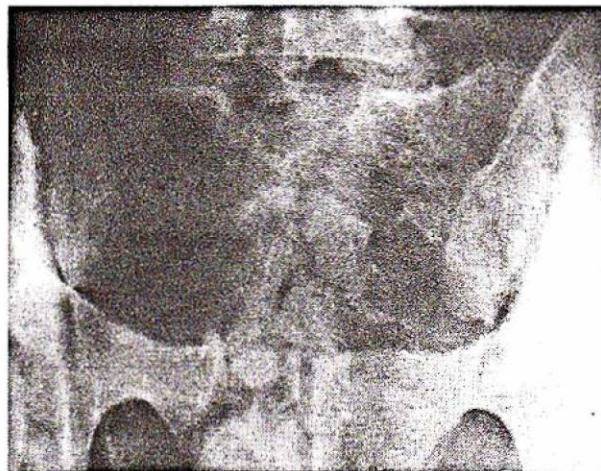
a) **La sacro-iliite de la spondylarthrite ankylosante**

L'atteinte sacro-iliaque est constante dans la spondylarthrite ankylosante. Sa reconnaissance radiographique est essentielle pour le diagnostic précoce de cette affection dont elle constitue une manifestation principale de début. Mais les signes radiographiques sont parfois décalés, jusqu'à plus de un an, par rapport au début clinique.

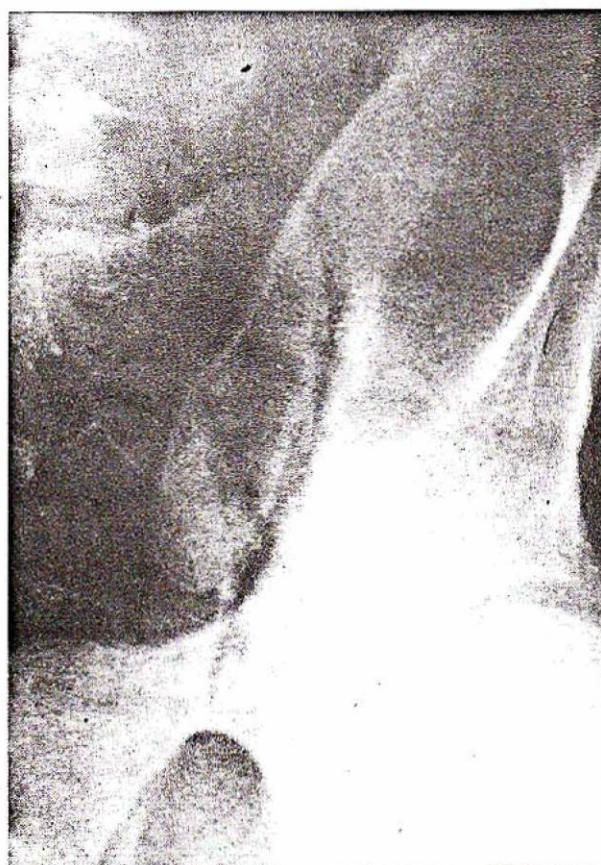
Elle se caractérise par sa bilatéralité qui est de règle, habituellement d'emblée, avec une symétrie plus ou moins parfaite.

Les signes radiographiques initiaux reflètent l'altération de l'os sous-chondral et se localisent avec une certaine prédilection dans la partie inférieure de l'interligne. Ses contours perdent leur netteté, surtout sur le versant iliaque, et il tend à s'élargir ; une discrète condensation iliaque de voisinage, parsemée de petites érosions, complète cet aspect radiographique de début (fig. 3). Puis le développement des érosions confère un aspect très irrégulier à l'interligne (aspects « en bordure de timbre poste », « en chapelet »...), tandis que l'ostéosclérose de voisinage s'accroît, à la fois iliaque et sacrée, souvent hétérogène avec des zones de raréfaction (fig. 4). Ultérieurement, l'interligne devient fantomatique, disparaissant peu à peu au sein du remaniement osseux (fig. 5). Une ankylose osseuse termine l'évolution ; la fusion de l'os iliaque et du sacrum, plus ou moins

Fig. 3. — Spondylarthrite ankylosante à un stade de début. **Sacro-iliite bilatérale à prédominance gauche.** Homme de 30 ans consultant pour talalgies d'effort et douleurs fessières à irradiation postérieure.



a) Incidence bilatérale antéro-postérieure.



b) « Pseudo-élargissement » de l'interligne sacro-iliaque gauche avec érosions fines des berges et discrète réaction ostéitique condensante iliaque.

L'atteinte prédomine sur la partie inférieure de l'articulation.

complète, ne laisse plus persister d'interligne identifiable et, habituellement, de façon parallèle, l'ostéosclérose s'atténue. L'évolution clinique suit schématiquement le même mouvement que l'évolution radiographique, et l'indolence est fréquente lorsque la fusion sacro-iliaque « cicatricielle » s'est constituée. Le cycle évolutif s'étale irrégulièrement sur de nombreuses années.

Le diagnostic radiographique ne présente des difficultés qu'au stade initial, devant des lésions

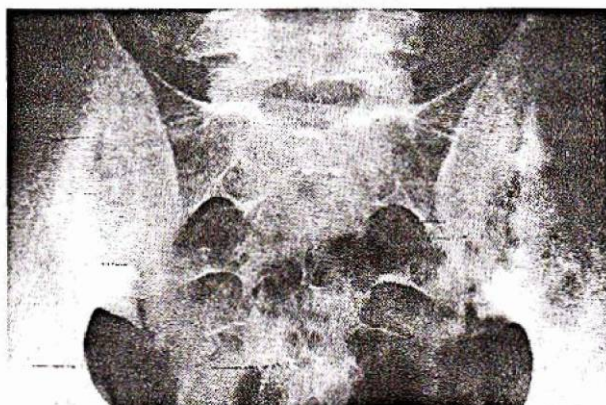


Fig. 4. — Spondylarthrite ankylosante. *Sacro-iliite bilatérale à un stade plus évolué. Les lésions destructrices sont étendues et confèrent un aspect très irrégulier, déchiqueté aux deux interlignes sacro-iliaques. L'ostéite est également plus marquée : elle prédomine nettement sur les versants iliaques.*



Fig. 5. — Spondylarthrite ankylosante. *Evolution vers la synostose cicatricielle avec disparition de l'interligne articulaire. L'os a repris un aspect radiologique normal (disparition des lésions ostéitiques).*

C.M. — 28-3-1977 — 99-13

très discrètes ou devant une atteinte qui n'est pas franchement bilatérale. Il sera grandement facilité par la mise en évidence d'une autre localisation du processus rhumatismal (par exemple, syndesmophytose systématiquement recherchée à la charnière dorso-lombaire).

b) La sacro-iliite des rhumatismes axiaux apparentés à la spondylarthrite ankylosante (pelvispondylites rhumatismales secondaires).

Les caractères de l'atteinte radiographique ne diffèrent guère de ceux de la spondylarthrite ankylosante d'apparence primitive. Une tendance plus prononcée à l'unilatéralité ou, du moins, à l'asymétrie, mérite cependant d'être mentionnée. Cette similitude radiographique est un argument en faveur du rattachement de ces rhumatismes axiaux à la spondylarthrite ankylosante primitive dont ils partagent le terrain (grande fréquence d'un antigène tissulaire HLA B 27).

c) La sacro-iliite de la polyarthrite rhumatoïde

Très rare, elle diffère de celle de la spondylarthrite ankylosante par le caractère essentiellement destructif de l'atteinte : érosions, géodes, raréfaction osseuse, sans la tendance condensante et ossifiante propre à la spondylarthrite ankylosante. En outre, elle apparaît généralement de façon tardive au cours de la polyarthrite rhumatoïde.

d) Les sacro-iliites rhumatismales isolées

On observe parfois ces sacro-iliites rhumatismales unilatérales longtemps isolées, latentes ou non, dont l'aspect radiographique est identique à celui du premier stade de la sacro-iliite de la spondylarthrite ankylosante. C'est un diagnostic d'attente.

Sacro-iliites infectieuses

En règle unilatérales, contrairement aux sacro-iliites rhumatismales, elles sont dues à des germes très variés. Leurs signes radiologiques sont habituellement en retard sur la symptomatologie clinique.

a) La sacro-coxalgie, sacro-iliite tuberculeuse, détruit progressivement l'articulation, ce que refléteront, souvent très tardivement, un flou et un élargissement plus ou moins étendus

de l'interligne, ainsi que le creusement de géodes parfois volumineuses. L'ostéo-condensation demeure discrète ou absente.

Une prédilection pour la partie inférieure de l'articulation est classique. A la sacro-coxalgie s'associent parfois d'autres localisations tuberculeuses, par exemple une spondylodiscite mise en évidence par le cliché de débrouillage dorso-lombo-pelvien (fig. 6).

b) La *sacro-illite mélitococcique* enfreint assez souvent la règle de l'unilatéralité. A la phase aiguë de la brucellose, elle peut ne pas avoir de traduction radiologique. A la phase chronique, elle se singularise par la précocité des réactions condensantes et ostéophytiques qui feront suite à l'effacement plus ou moins prononcé et à l'érosion des berges de l'interligne. Le délai d'apparition des signes radiologiques est de quinze à trente jours (9), beaucoup

plus court qu'en cas de sacro-coxalgie où il peut atteindre quelques mois (fig. 7). Une coxite ou une spondylodiscite accompagnent parfois la sacro-illite.

c) Les *sacro-illites à germes banals* ne sont pas rares, assez souvent d'origine obstétricale, et suivent parfois une évolution clinique torpide trompeuse. Le décalage radioclinique n'excède pas une quinzaine de jours. Les lésions initiales sont, ici encore, représentées par un flou et un pseudo-élargissement d'étendue variable, concernant plus souvent la partie inférieure de l'interligne, et accompagné d'érosions plus ou moins précoces. La « cicatrisation » s'accompagnera d'une condensation soulignant un interli-

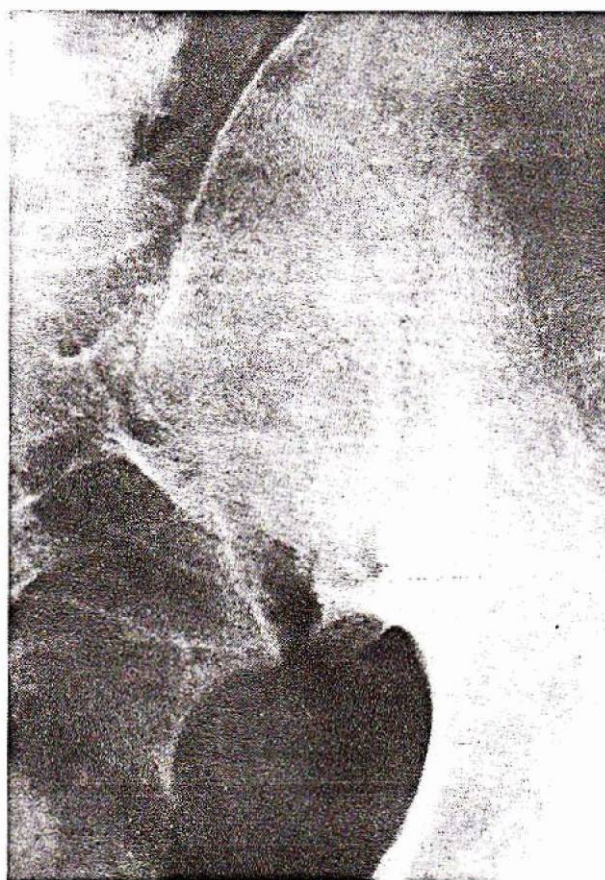
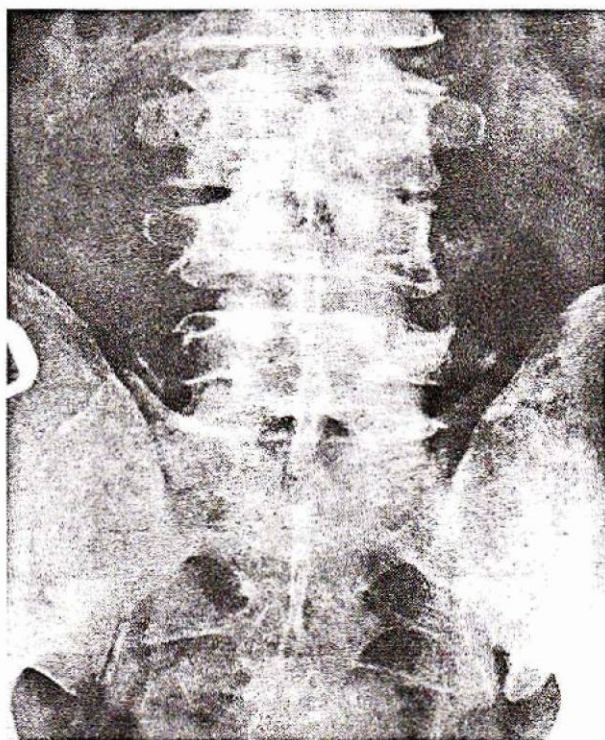


Fig. 6. — Sacro-coxalgie droite associée à un mal de Pott L3-L4.

a) Incidence postéro-antérieure de « débrouillage » objectivant la double atteinte infectieuse.

b) Les lésions sacro-iliaques touchent essentiellement la partie basse de l'interligne articulaire. Elles associent des érosions des structures sacrées et iliaques à une ostéo-condensation réactionnelle discrète, plus marquée sur le versant iliaque.



Fig. 7. — Sacro-iliite mélitococcique droite. Les signes radiologiques sont peu marqués et se limitent à un pseudo-élargissement modéré de l'interligne sacro-iliaque par déminéralisation des berges. Disparition du liséré osseux sous-chondral.

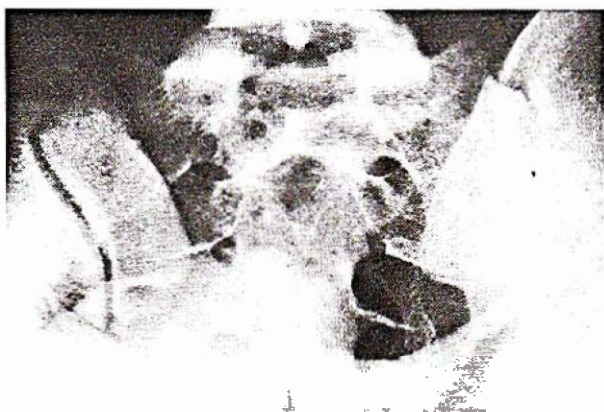


Fig. 8. — Sacro-iliite gauche staphylococcique. Densification des berges de l'interligne sacro-iliaque avec géodes osseuses multiples et disparition de l'interligne.

gne qui demeure irrégulier (fig. 8). Une synostose séquellaire peut s'observer (8, 5) ; inversement, un traitement précoce assure, dans certains cas, une restitution parfaite de l'interligne (8). Parmi les localisations ostéo-articulaires éventuellement associées, l'atteinte de la symphyse pubienne est à mentionner.

L'aspect radiologique de ces trois variétés principales de sacro-iliite infectieuse est donc assez voisin, de façon analogue à celui des spondylodiscites infectieuses. L'étude attentive de leurs modalités évolutives fournit cependant des indications pour le diagnostic étiologique. Enfin, la radiographie permet parfois de les découvrir de façon fortuite lorsqu'elles évoluent cliniquement, dissimulées derrière un tableau de coxite ou de spondylodiscite associée.

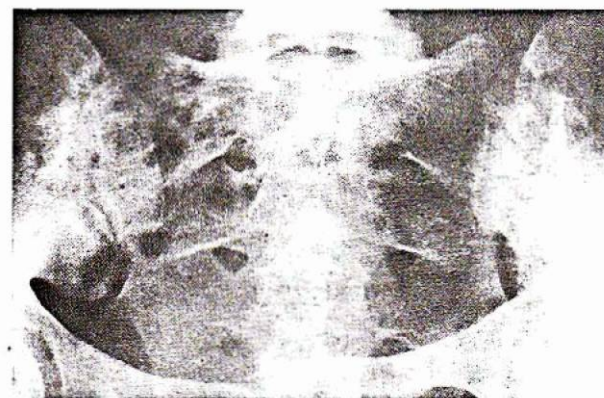
Autres arthropathies sacro-iliaques

a) **L'arthrose sacro-iliaque** se manifeste par une ostéophytose inférieure, parfois accompagnée d'une discrète ostéosclérose bordant un interligne un peu rétréci. Elle n'a pas, habituellement, de retentissement clinique.

b) **Dans le postpartum**, surtout, se rencontrent des diastasis douloureux marqués par un léger bâillement de l'articulation ; dans les mêmes circonstances, on observe parfois de discrets remaniements de l'interligne, de signification incertaine, mais qui méritent une surveillance pour éliminer formellement une éventuelle sacro-iliite infectieuse (fig. 9).

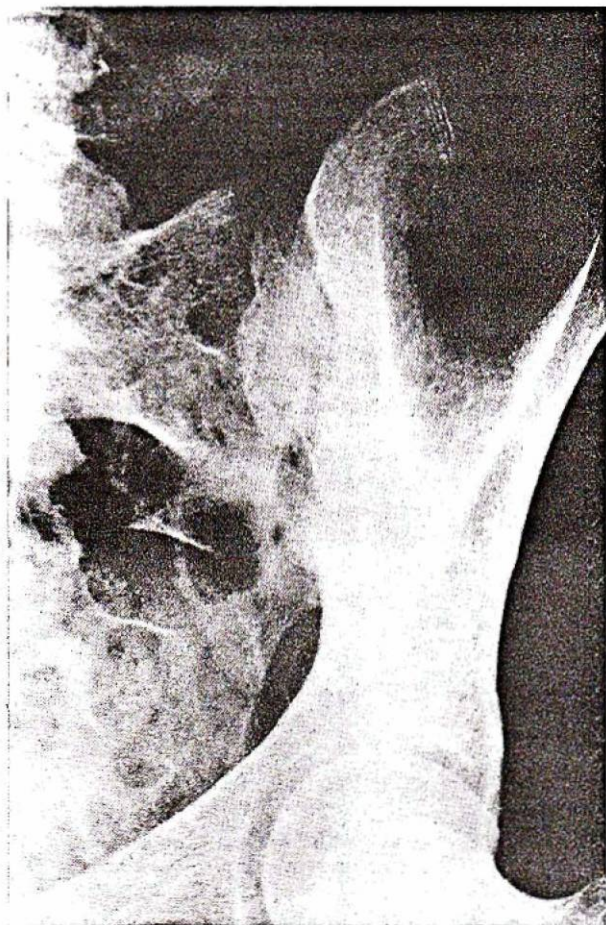
c) **L'ostéochondrite iliaque** se situe à la limite du sujet puisqu'elle se manifeste, en règle, avant 20 ans, mais elle doit être signalée en raison des difficultés de son diagnostic. Robert d'Eshougues et coll. (3) viennent d'en rapporter deux observations qui montrent bien sa similitude radiographique avec les sacro-iliites : interligne élargi ; irrégularité des berges ; parfois ima-

Fig. 9. — Sacro-iliite gauche du post-partum. Femme de 24 ans ayant présenté, dans les suites immédiates de l'accouchement, une algie aiguë de la fesse gauche évoluant dans un contexte infectieux.



a) **Incidence bilatérale :**
Après quelques jours d'évolution, la radiographie montre déjà une asymétrie des deux articulations sacro-iliaques. A droite, l'interligne est un peu élargi, mais cet aspect est normal dans le post-partum. A gauche, l'élargissement est plus marqué avec destruction de l'os sous-chondral.

Fig. 9. — *b)* Incidence unilatérale qui précise les lésions sous-chondrales de l'articulation sacro-iliaque gauche.



ge de séquestre ; prédominance des lésions sur la berge iliaque (épiphysite iliaque). Une condensation peut se développer secondairement, et la guérison est acquise spontanément après quelques mois d'évolution.

d) L'hyperparathyroïdisme primitif ou secondaire, l'ostéodystrophie rénale, provoquent une résorption osseuse sous-chondrale et, secondairement, une altération du cartilage articulaire. La radiographie montre un pseudo-élargissement irrégulier de l'interligne, qui peut simuler les lésions de la spondylarthrite ankylosante (fig. 10). Ces aspects ont été récemment illustrés par Resnick et coll., Pavlica et Viglietta (7, 6).

1962

Fig. 10. — Hyperparathyroïdisme primitif. Atteinte des deux articulations sacro-iliaques, surtout nette à gauche, comportant des érosions sous-chondrales bordées par une ostéosclérose, intéressant électivement le versant iliaque de l'articulation.



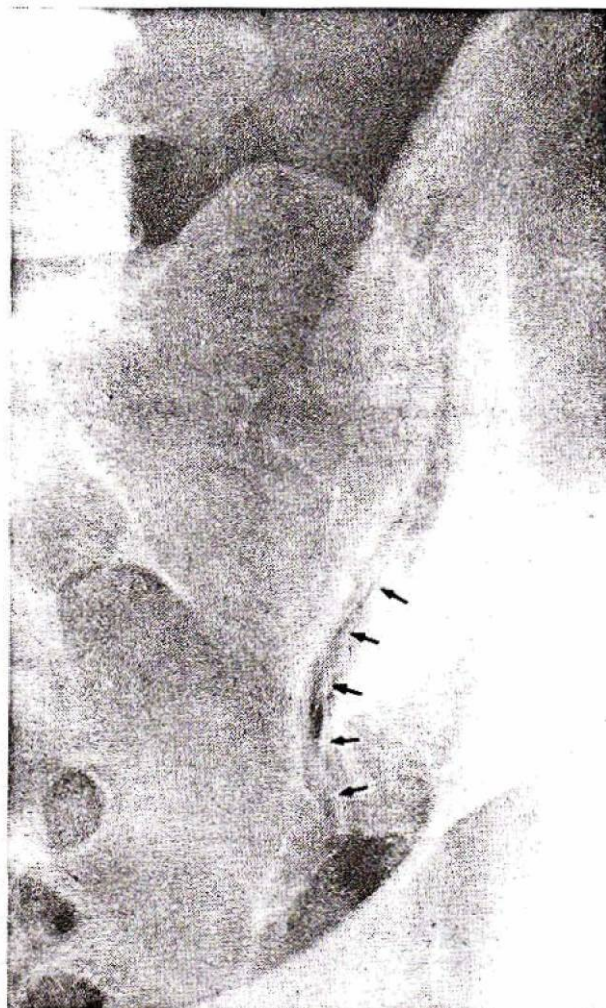
a) Incidence bilatérale.



b) Etude en agrandissement des lésions sacro-iliaques gauches.

C.M. - 26-3-1977 - 99-13

Fig. 11. — Chondrocalcinose articulaire diffuse. L'atteinte sacro-iliaque est relativement rare au cours de cette maladie. On retrouve un liséré calcique s'étendant sur toute la hauteur de l'interligne.



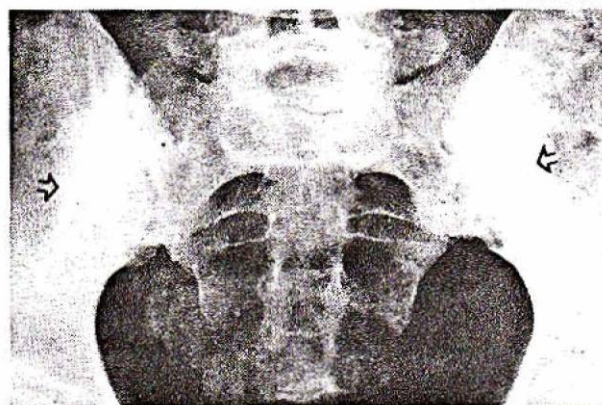
e) **La chondrocalcinose articulaire** concerne parfois les articulations sacro-iliaques, et son dépôt calcique linéaire caractéristique, disposé entre les bords de l'interligne, est aisément reconnaissable (fig. 11).

Affections osseuses de voisinage

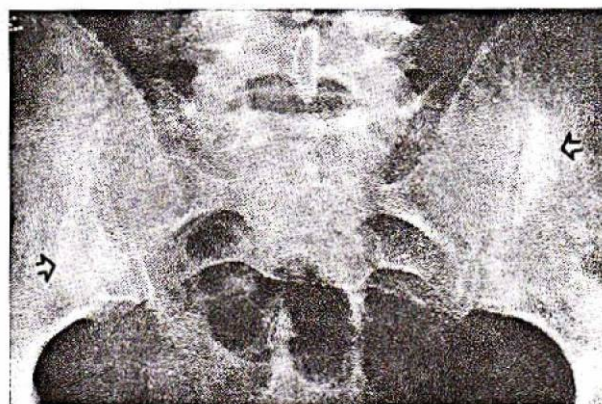
a) **L'ostéose iliaque condensante**, souvent bilatérale, se manifeste comme une ostéo-

C.M. — 26-3-1977 — 99-13

Fig. 12. — Ostéose iliaque condensante.



a) Zone d'ostéo-condensation iliaque étendue et asymétrique entraînant un faux aspect de pincement de l'interligne articulaire du côté droit.



b) **Forme mineure** : à droite, l'aspect de la lésion ostéo-condensante est du type classique. À gauche, c'est la partie supérieure de l'articulation qui est atteinte, mais les caractères sémiologiques de l'image restent identiques.

condensation triangulaire ou arrondie, dont le côté interne épouse la berge iliaque de l'articulation, et dont le côté externe est plus ou moins précis (fig. 12). Elle est identifiée par la parfaite conservation de l'interligne et par la mise en évidence, au besoin en variant l'incidence des clichés, de sa localisation purement iliaque. Il pourrait ne s'agir que d'une forme particulière d'arthrose (1), malgré l'intégrité de l'interligne et l'absence habituelle d'ostéophyte.

b) **Les ostéolyses malignes, les sarcomes**, développés en bordure de la sacro-iliaque peuvent entraîner d'importants remaniements de