



Disponible en ligne sur  
 ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
 EM|consulte  
www.em-consulte.com



## MÉMOIRE ORIGINAL

# Fiabilité et stabilité de la mesure de l'inclinaison pelvienne statique avant et après prothèse totale de hanche : étude prospective sur trois ans<sup>☆</sup>

*Pelvic tilt measurement before and after total hip arthroplasty*

B. Blondel<sup>a</sup>, S. Parratte<sup>b</sup>, P. Tropiano<sup>a</sup>, V. Pauly<sup>c</sup>,  
J.-M. Aubaniac<sup>b</sup>, J.-N. Argenson<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Service de chirurgie orthopédique, hôpital Nord, Marseille, France

<sup>b</sup> Service de chirurgie orthopédique, hôpital Sainte-Marguerite, boulevard de Sainte-Marguerite, 13009 Marseille, France

<sup>c</sup> Service de santé publique et d'information médicale, hôpital Sainte-Marguerite, Marseille, France

Acceptation définitive le : 5 octobre 2009

### MOTS CLÉS

Arthroplastie totale de hanche ;  
Inclinaison pelvienne ;  
Chirurgie assistée par ordinateur

### Résumé

**Introduction.** – La plupart des systèmes anatomiques de chirurgie assistée par ordinateur dans l'arthroplastie totale de hanche se basent sur le plan pelvien antérieur, qui uni les deux épines iliaques antéro-supérieures et la symphyse pubienne. L'inclinaison pelvienne est définie comme l'angle entre le plan pelvien antérieur et la verticale sur un patient en orthostatisme. Cet angle présente d'importantes variations inter-individuelles et peut avoir des conséquences sur l'antéversion dite fonctionnelle de la cupule acétabulaire. Afin d'améliorer le positionnement acétabulaire, la valeur préopératoire de l'inclinaison pelvienne est désormais intégrée dans les systèmes de navigation. Cependant, la stabilité de cet angle dans le temps après prothèse n'est pas connue de manière individuelle.

**Hypothèse.** – L'orientation du plan pelvien antérieur en orthostatisme n'est pas significativement modifiée par la pose d'une prothèse totale de hanche.

**Objectifs.** – Évaluer prospectivement la reproductibilité de la mesure de l'inclinaison pelvienne et ses variations éventuelles entre la situation préopératoire et trois ans après la pose d'une prothèse totale de hanche.

**Patients et méthodes.** – Une téléradiographie de profil en orthostatisme comprenant le pelvis et le rachis dorsolombaire était réalisée en préopératoire et trois ans après la pose d'une arthroplastie. Cinquante patients opérés par le même opérateur d'une prothèse totale de hanche par

DOI de l'article original : [10.1016/j.otsr.2009.08.004](https://doi.org/10.1016/j.otsr.2009.08.004).

<sup>☆</sup> Ne pas utiliser, pour citation, la référence française de cet article, mais celle de l'article original paru dans *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, en utilisant le DOI ci-dessus.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [jean-noel.argenson@ap-hm.fr](mailto:jean-noel.argenson@ap-hm.fr) (J.-N. Argenson).

voie antérolatérale (26 hommes et 24 femmes) ont été inclus prospectivement. Sur ces radiographies, l'inclinaison pelvienne était mesurée par deux observateurs indépendants. L'angle était défini comme positif lorsqu'il existait une rétroversion du bassin par rapport à la verticale et négatif dans le cas d'une antéversion. L'agrément de la mesure entre les deux opérateurs était analysé grâce à une méthode de Bland et Altman et les valeurs préopératoires et au recul étaient comparées avec un *t*-test de Student pour échantillons appariés.

**Résultats.** – La concordance des mesures entre les deux opérateurs était satisfaisante. L'inclinaison pelvienne préopératoire moyenne était de  $4,68 \pm 0,68^\circ$  SD  $[-6^\circ$  à  $14^\circ]$ , et de  $4,78 \pm 0,64^\circ$  SD  $[-5^\circ$  à  $14^\circ]$  au recul. La différence moyenne entre les valeurs préopératoires et au recul était de  $3 \pm 0,3^\circ$  SD. La différence entre les valeurs préopératoires et au recul de trois ans n'était pas statistiquement significative ( $p > 0,05$ ). Quarante-deux pour cent des patients avaient une différence inférieure à  $5^\circ$  entre les deux mesures, 5% des patients une différence entre  $5$  et  $10^\circ$ , aucun des patients ne présentait une différence supérieure à  $10^\circ$ .

**Discussion.** – Les résultats de notre étude n'ont pas mis en évidence de variation significative de l'inclinaison pelvienne entre les valeurs préopératoires et trois ans après la pose d'une arthroplastie totale. Il semble donc intéressant d'intégrer la valeur préopératoire individuelle de cet angle lors de la mise en place de l'implant acétabulaire dans les prothèses totales de hanche, plus particulièrement lors de l'utilisation des logiciels de navigation se basant sur le plan pelvien antérieur.

**Niveau de preuve.** – Niveau III : étude prospective diagnostique.

© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## Introduction

L'utilisation de la navigation dans l'arthroplastie totale de hanche permet de réduire les erreurs de positionnement des implants acétabulaires en resserrant l'écart-type autour des valeurs cibles [1–6]. Deux familles de systèmes de navigation ont été décrites. Le premier système est dit fonctionnel [7], permettant d'adapter le positionnement de l'implant acétabulaire à la position de la tige fémorale afin d'obtenir le meilleur cône de mobilité possible. Le second type de système comprend les systèmes dit anatomiques qui se basent sur un plan de référence osseux pour calculer les angles de positionnement et caractériser la position du patient dans l'espace. Cet élément essentiel nécessite un plan de référence qui est le plan pelvien antérieur (appelé aussi plan de Lewinnek) et qui se définit comme étant le plan passant par les deux épines iliaques antéro-supérieures et la symphyse pubienne (Fig. 1).

Pour la majorité des systèmes de chirurgie assistée par ordinateur, le plan pelvien antérieur est assimilé à

la verticale, créant un alignement artificiel des épines iliaques antéro-supérieures et de la symphyse pubienne. Cependant, il a été démontré que le plan pelvien antérieur est différent de la verticale [8,9] et présente des variations inter-individuelles importantes [10]. Pour pallier à ce problème, un angle d'inclinaison pelvienne (angle alpha), qui reflète le degré d'antéversion ou de rétroversion du bassin a été défini, en position debout, comme étant l'angle compris entre le plan pelvien antérieur et la verticale passant par les épines iliaques antéro-supérieures (Fig. 2). Ne pas considérer cet angle peut entraîner des conséquences importantes sur le positionnement fonctionnel de la cupule acétabulaire [11]. En effet, une erreur ou modification de  $5^\circ$  dans le plan sagittal peut entraîner une variation de  $5^\circ$  sur l'antéversion de la cupule. C'est pourquoi il a été proposé d'intégrer cet angle dans les logiciels de navigation. Cet angle est mesuré sur des radiographies de profil, le patient debout avec comme critère de réussite la superposition des épines iliaques antéro-supérieures. L'adjonction aux paramètres usuels de la navigation de l'angle d'inclinaison

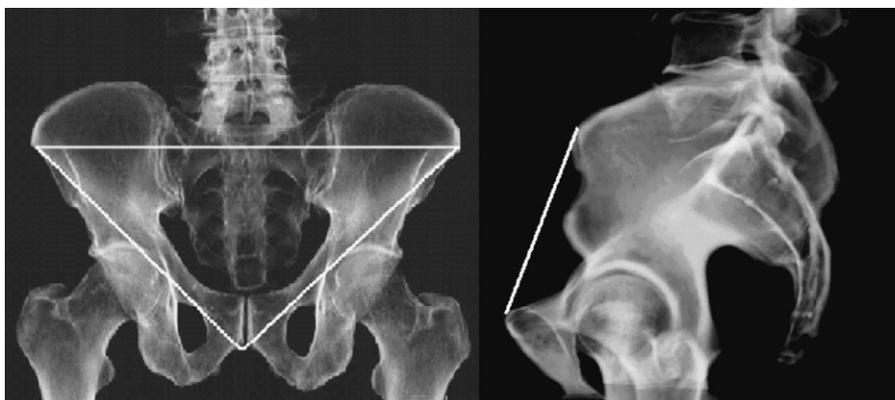


Figure 1 Plan pelvien antérieur, joignant les épines iliaques antéro-supérieures et la symphyse pubienne.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4091845>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4091845>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)