

REGULATION DES NAISSANCES

Les thermomètres électroniques sont-ils aussi fiables que le thermomètre à gallium ?

Comparaison de six thermomètres électroniques contre le thermomètre à Galinstan de référence en planification familiale naturelle (PFN)

Lors d'un stage de formation continue de moniteurs en régulation naturelle des naissances organisé par le CLER Amour et Famille, et face à la disparition des thermomètres à mercure en 1999, s'est exprimé le besoin de savoir si les thermomètres électroniques étaient réellement aptes à être utilisés avec profit en PFN. En effet, il avait été signalé que pour certaines femmes, des courbes de température non interprétables avec un thermomètre électronique auraient été suivies de courbes interprétables avec un thermomètre à mercure [1]. Les couples utilisateurs avaient donc besoin de savoir par quoi remplacer sans inquiétude leur ancien thermomètre à mercure.



Matériel et méthodes

Une étude comparative [2] a ainsi été menée au sein du CLER Amour et Famille. 19 thermomètres électroniques à mesure réelle (et non prédictive) ont été sélectionnés, soit 6 modèles de 4 marques, sur 21 femmes volontaires dans le cadre de leur utilisation de la Méthode d'Auto-Observation (MAO).

Marque	Modèle	Nombre
Hartmann	Digital Classic Maximum Thermometer	5
Pharmygiene-SCAT	Thermomètre électronique Digitalix	5
Cooper	Cooper MT1931-BMWC flexible	1
	Cooper soins MT1691-BMWC non flexible	4
Marque Verte	Marque Verte MT1622-BMWC	2
	Marque Verte MT1622-BMLWC	2

La comparaison a été faite par rapport au thermomètre à Galinstan (ou Gallistan) de référence (dilatation d'un alliage de gallium, d'indium et d'étain), remplaçant du thermomètre à mercure.

Pendant 6 cycles, chaque femme devait noter sa température basale prise d'abord avec le thermomètre électronique, puis immédiatement après avec le thermomètre à Galinstan, jusqu'au premier jour non fertile post-ovulatoire (1^{er} JNFPO). Après divers contrôles, 1754 paires de températures et 93 paires de 1^{ers} JNFPO ont été utilisées pour l'analyse sur plusieurs niveaux. Enfin, quelques tests en laboratoire ont été effectués.

Les deux critères utilisés ont été la différence quotidienne de température entre les thermomètres électroniques et le thermomètre de référence, et la différence cyclique des 1^{ers} JNFPO détectés avec chaque thermomètre.

Mise en évidence de différences

Une différence de comportement en fonction de la température est apparue, se manifestant par un certain tassement de la courbe du décalage thermique post-ovulatoire prise avec les thermomètres électroniques (0,8 dixièmes de degré). **Le décalage devient moins visible**, il est donc moins facilement interprétable.

Avec plus de conséquences encore, **la variabilité des thermomètres électroniques** est supérieure à celle du thermomètre à Galinstan : les différences de températures peuvent aller jusqu'à 4 dixièmes de degrés, ce qui est important en termes de PFN, où une précision de 1 dixième de degré est requise pour des décalages de température de 2 ou 3 dixièmes de degré.

Bien qu'il n'y ait *en moyenne* que deux heures d'avance pour les 1^{ers} JNFPO déterminés par les thermomètres électroniques, dans la moitié des cas les 1^{ers} JNFPO **varient entre 3 jours d'avance et 5 jours de retard** par rapport au thermomètre à Galinstan, ce qui peut paraître énorme en termes de PFN.

La comparaison des thermomètres électroniques par marques montre qu'ils sont tous différents. **Le thermomètre Digital Classic (marque Hartmann) est le plus proche** du thermomètre à Galinstan : il donne en moyenne des températures plus proches, il a la variabilité la plus petite, son comportement en fonction de la température est le moins différent, son intervalle de fluctuation de la différence de 1^{ers} JNFPO est le plus petit, et il y a une meilleure homogénéité entre les exemplaires de la marque. Globalement, viennent ensuite les thermomètres de la Marque Verte et les thermomètres de marque Cooper, et en dernier le Digitalix.

Ces résultats sont cependant à nuancer en fonction des biais et **limites de l'étude** : rigueur des utilisatrices, thermomètres de lots différents, faibles effectifs. Ces limites diminuent la pertinence des résultats, mais elles ont le mérite de refléter les conditions pratiques d'utilisation.

Autres critères pratiques de choix

Le délai d'attente avant la sonnerie signalant la mise à l'équilibre, le délai de mise hors tension automatique, la capacité à monter et descendre après la sonnerie sont équivalents et ne constituent pas un véritable critère de choix. On remarque au passage que les thermomètres peuvent encore monter (ce qui ne rend pas inutile la prise de température prolongée de 3 minutes conseillée en PFN) mais ne peuvent plus redescendre (ce qui est une sécurité si la notation n'est exceptionnellement pas immédiate).

En revanche, **l'intensité de la sonnerie** est nettement plus forte pour le Digital Classic, et particulièrement faible pour les thermomètres de la Marque Verte. Ceci est un élément à noter pour les femmes qui ont tendance à se rendormir avant la sonnerie et qui souhaitent malgré tout arrêter la prise à ce moment.

L'affichage du centième de degré proposé seulement par les thermomètres de la Marque Verte – même si la précision annoncée n'est que du dixième – leur donne un avantage comparable à celui des thermomètres à Galinstan. Ces derniers permettent à leurs utilisateurs de lire couramment **le demi dixième de degré** sur la graduation, ce qui peut présenter certains avantages dans la détermination de l'infertilité post-ovulatoire.

Enfin, le Digital Classic bénéficie de la bonne appréciation d'une revue de consommateurs et est le seul à n'avoir fait l'objet d'aucune mention de dysfonctionnement passager.

D'autres différences entre les thermomètres électroniques et le thermomètre à Galinstan constituent des critères de choix que chaque femme pourra apprécier pour elle-même : **solidité** (plastique ou verre), disponibilité dans le commerce local, **facilité d'utilisation** (appareil électronique ou colonne de métal liquide susceptible de se scinder, ou demandant plus d'efforts pour la faire redescendre après la mesure), facilité de lecture (affichage digital ou lecture d'un niveau sur une graduation), **précision d'affichage** (centième, demi dixième, ou dixième de degré).

Galinstan ou électronique ?

Les nombreuses différences constatées entre les thermomètres électroniques et le thermomètre à Galinstan, en particulier en termes de variabilité, sont à la défaveur des électroniques. Mais cependant, à cause notamment de certains biais, il est difficile d'en conclure leur rejet catégorique en PFN. Toutefois, **par mesure de précaution il est préférable de recommander plutôt l'utilisation du thermomètre à Galinstan** dans un cadre de PFN.

Et si électronique, lequel ?

Pour des raisons pratiques liées aux inconvénients du thermomètre à Galinstan, un certain nombre de femmes souhaiteront malgré tout utiliser des thermomètres électroniques. **Il est possible de leur recommander le thermomètre Digital Classic du laboratoire Hartmann.**

Pour terminer, il faut noter que la durée de commercialisation d'un modèle de thermomètre électronique est assez limitée : société de consommation, concurrence, intérêts commerciaux semblent imposer à travers le marketing un renouvellement fréquent des gammes des fabricants. Ainsi, le Digital Classic n'est plus fabriqué depuis 2004 ; il est remplacé par le **Thermoval Classic** (code CIP : 7699109). Le laboratoire Hartmann assurant que « seul le design a été modifié (plus ergonomique), ainsi que la fiabilité », c'est donc maintenant celui-ci que nous recommanderions.

Enfin, dans le cas du choix d'un thermomètre électronique, suggérons à chaque couple de comparer pour lui-même pendant quelques cycles les mesures et les 1^{ers} JNFPO obtenus par rapport à un thermomètre au Galinstan.

Pascal Chassang

[1] - Verkimpe V. - Encore les thermomètres électroniques ! - Bulletin MAO, CLER Amour et Famille, 65 boulevard de Clichy, 75009 Paris - Juillet 1996 ; 50 : 14-15

[2] - Chassang P., Cai R., Gutknecht C., Ecochard R. - Comparaison de six thermomètres électroniques contre le thermomètre à Galinstan de référence en planification familiale naturelle - Rapport d'étude. - CLER Amour et Famille, 65 boulevard de Clichy, 75009 Paris - Octobre 2004