Décompte des mouvements foetaux (DMF)

Techniques de soin

1 Matériel requis

- Équipement de protection individuelle (ÉPI)
- Chronomètre
- Calepin et crayon OU application mobile OU grille de surveillance spécifique
- Matériel didactique (ex. : aide-mémoire des étapes)
- Solution hydro-alcoolique (SHA) pour l'hygiène des mains
  - sauf exception
- Nettoyeur et désinfectant pour la surface de travail
  - utiliser celui suggéré dans le protocole de l'établissement.

> «La friction des mains avec un produit hydro-alcoolique est la méthode de choix pour l'antisepsie des mains dans toutes les situations cliniques [...] pour autant que les mains ne soient pas visiblement souillées.» (OMS, 2010)

OPTIONNEL

- Si DMF combiné à échographie :
  - gel
  - débarbouillette
  - matériel pour nettoyer/désinfecter l'appareil à échographie.

2 Procédure(s) – Section 1

Méthode recommandée

Le CIUSSS Saguenay-Lac-St-Jean s'appuie sur les recommandations de la Société des Obstétriciens et des Gynécologues du Canada (SOGC) et recommande d'utiliser la méthode de décompte à période fixe. 2021-09-22 J.B. CSI

Réglementation sur l'application de cette MSI : Consultez la règle de soins de votre établissement ou votre ordre professionnel afin de déterminer si une ordonnance individuelle ou collective est nécessaire.

Note : Indépendamment de la méthode utilisée, l'objectif principal est d'amener la mère à prendre conscience quotidiennement des patrons et du niveau d'activité de son bébé in utero. Avec ces données, elle peut arriver à déceler les changements qualitatifs des mouvements de son foetus puisqu'ils peuvent être cliniquement importants et doivent primer sur la diminution du nombre de mouvements (Bradford & Maure, 2017; Kennedy & Baird, 2017).

ÉTAPES PRÉEXÉCUTOIRES

- Vérifier les antécédents médicaux au dossier de l'usagère
  - compléter, au besoin, les informations auprès de la famille
- Consulter le plan thérapeutique infirmier (PTI) et/ou le dossier
  - vérifier
    - l'âge gestationnel
    - les informations suivantes : Gravida, terme, prématuré, avorta, vivant
    - les complications des grossesses antérieures (ex. : décollement placentaire)
    - les complications actuelles (ex. : oligohydramnios)
  - évaluer les précautions de base et additionnelles à mettre en place

    - voir MSI : Cadre de référence en prévention et contrôle des infections (PCI)
- Rassembler le matériel
- Procéder à l'hygiène des mains
  - voir MSI : Hygiène des mains.

Préparer l'environnement et l'usagère

- Expliquer la procédure à l'usagère et obtenir le consentement
- Assurer l'intimité de l'usagère.

Avant la séance d'enseignement

- Installer l'usagère assise dans une pièce bien éclairée et calme
- Évaluer
  - ses connaissances et sa capacité d'apprentissage
  - son intérêt à apprendre l'auto-évaluation des mouvements
    - inclure le/la partenaire si présent(e).

Avant la séance pratique

- Vérifier qu'elle ait uriné avant de procéder (Magnésie et al., 2015)
  - améliore le confort (Kamalifard, Abbasalizadeh, Ghojazadeh, Samani, & Rabiei, 2013)
- Installer l'usagère en position semi-assise ou allongée dans un environnement calme dont la température ambiante est confortable pour elle (APA, 2017; Bradford et al., 2019; SOGC, 2015)
  - sur le côté gauche si le placenta est en position antérieure (Gilchrist, 2015)
- Demander à l'usagère :
  - de découvrir son abdomen
  - de ne pas bouger pendant la procédure, de détendre ses muscles abdominaux et de respirer régulièrement et lentement (Jarvis et al., 2016)
    - favorise la détente et une meilleure concentration
  - de déposer ses mains sur son abdomen découvert
    - améliore la perception des mouvements (Gilchrist, 2015).

Étapes exécutoires

Séance d'enseignement

- Expliquer
  - comment reconnaître un mouvement foetal
  - le nombre et le type de mouvements auxquels s'attendre selon l'évolution de la grossesse (Linde et al., 2016)
  - les facteurs qui peuvent réduire la perception des mouvements
  - les conditions idéales pour procéder au DMF (Gilchrist, 2015; Linde et al., 2016; RCOG, 2011) :
    - sélectionner un environnement calme (SOGC, 2015)
    - procéder durant la soirée
    - adopter une position confortable, idéalement semi-Fowler OU couchée latérale (APA, 2017; Bradford et al., 2019; SOGC, 2015)
      - si le placenta est en position antérieure et que l'usagère opte pour la position couchée : recommander de se coucher en position latérale gauche (Gilchrist, 2015)
        - maximise la circulation sanguine vers le fœtus (Akselsson et al., 2017; Magnésie et al., 2015)
      - la position assise à 90^{o} (ex. : sur une chaise) est aussi possible (APA, 2017; Bradford et al., 2019)
        - moins de mouvements sont perçus en position assise qu'en position couchée (Nightingale, 2014; RCOG, 2011)
      - éviter le décubitus dorsal (Bradford et al., 2019; Kennedy et Baird, 2017)
        - risque d'hypotension
    - attendre que l'utérus soit relâché (McCarthy et al., 2016)
    - éviter de consommer certains médicaments (ex. : narcotiques, corticostéroides), des substances illicites (ex. : cocaïne, héroïne), des produits du tabac et du cannabis au cours des 2 heures qui précèdent le DMF

        - engendre une diminution transitoire des mouvements foetaux (Barros et al., 2021; Magnésie et al., 2015; Nightingale, 2014; Nowlan, 2015; RCOG, 2011; SGOC, 2015)
    - la différence entre une variation normale de la fréquence des mouvements ET les variations pouvant indiquer une vulnérabilité foetale (Saastad et al., 2011) (voir Généralités)
    - les balises pour consulter l'équipe soignante
        - grossesse à risque : se référer au seuil d'alarme de la méthode utilisée
            - ex. : moins de 6 en 2 heures (Pakenham et al., 2013; SGOC, 2007 et 2018)
        - grossesse à faible risque : être consciente de la présence de mouvements (Pakenham et al., 2013; SGOC, 2018)
            - bien que le décompte des mouvements foetaux ne soit pas recommandé pour ces grossesses, la connaissance du patron de base des mouvements de leur fœtus augmente les chances que l'usagère identifie les changements (Akselsson et al., 2017)
    - comment remplir la grille de surveillance, si utilisée pour le décompte
    - l'information sur les applications mobiles qui existent pour faire le décompte.

Séance pratique

- Demander à l'usagère d'effectuer le DMF selon la méthode choisie (Linnard-Palmer & Oats, 2017; Turner et al., 2019)
    - combiner l'évaluation palpatoire à un visionnement des mouvements foetaux par échographie, lorsque possible
        - cette stratégie peut motiver l'usagère à intégrer le DMF dans sa routine quotidienne
- Évaluer sa démarche
    - corriger et encourager selon les résultats obtenus.

Méthode recommandée par la SOGC

Méthode	Instructions à donner à l'usagère	Analyse
Décompte à période fixe (SGOC, 2007 et 2018)	• Ajuster le chronomètre à 1 heure • Activer le chronomètre et débuter le DMF • Noter chaque mouvement perçu • Cesser le décompte dès que 6 mouvements ont été perçus ◦ au bout d'une heure, si moins de 6 mouvements ont été perçus, réactiver le chronomètre pour 1 heure supplémentaire • Répéter quotidiennement	Décompte rassurant • 6 mouvements en 2 heures ou moins Seuil d'alarme • Moins de 6 mouvements pendant 2 heures consécutives

Méthodes alternatives

Méthodes	Instructions à donner à l'usagère	Analyse

Décompte à période fixe (alternative) (Parer et al., 2018; Turner et al., 2019)	• Pendant ou après un repas :
	  ◦ ajuster le chronomètre à 2 heures
	  ◦ activer le chronomètre et débuter le DMF
	  ◦ noter chaque mouvement perçu
	  ◦ cesser le décompte dès que 10 mouvements ont été perçus
	  ◦ répéter quotidiennement
		Décompte rassurant
		• 10 mouvements en 2 heures
		Seuil d'alarme
		• Moins de 10 mouvements en 2 heures

Cardiff (« Compter jusqu'à 10 »)	• Débuter le DMF	Décompte rassurant

(Barros et al., 2021; Magnésie et al., 2015; Parer et al., 2018; Turner et al., 2019)	• Noter l'heure du premier mouvement perçu (début du décompte) • Noter chaque mouvement perçu par la suite • Cesser le décompte dès que 10 mouvements ont été perçus • Noter l'heure du dixième mouvement perçu (fin du décompte) • Calculer le temps total qui a été nécessaire pour ressentir les 10 mouvements • Répéter quotidiennement, à un moment précis de la journée (ex. : à chaque matin)	• 10 mouvements fœtaux en 2 heures <u>Seuil d'alarme</u> • Moins de 10 mouvements en 2 heures
Cardiff modifiée (Magnésie et al., 2015; Parer et al., 2018; Turner et al., 2019)	• Débuter le DMF • Noter l'heure du premier mouvement perçu (début du décompte) • Noter chaque mouvement perçu par la suite • Cesser le décompte dès que 10 mouvements ont été perçus • Noter l'heure du dixième mouvement perçu (fin du décompte) • Calculer le temps total qui a été nécessaire pour ressentir les 10 mouvements • Répéter quotidiennement ◦ aucune précision sur le moment de la journée	<u>Décompte rassurant</u> • 10 mouvements fœtaux en 2 heures <u>Seuil d'alarme</u> • Moins de 10 mouvements en 2 heures

• **Sadovsky** (Magnésie et al., 2015; Parer et al., 2018; Turner et al., 2019)	• Après chacun des 3 repas de la journée :
	  ◦ ajuster le chronomètre à 1 heure
	  ◦ activer le chronomètre et débuter le DMF
	  ◦ noter chaque mouvement perçu
	  ◦ cesser le décompte dès que 4 mouvements ont été perçus en moins de 1 heure
	  ▪ au bout d'une heure, si moins de 4 mouvements ont été perçus, réactiver le chronomètre pour 1 heure supplémentaire
		<u>Décompte rassurant</u>
		• 4 mouvements fœtaux en 1 heure
		<u>Seuil d'alarme</u>
		• Moins de 4 mouvements pendant 2 heures consécutives

ÉTAPES POSTEXÉCUTOIRES

- Demander à l'usagère de recouvrir son abdomen
  - l'assister au besoin
- Réinstaller l'usagère confortablement au besoin
- Retirer et jeter l'ÉPI, si utilisé

- Procéder à l'hygiène des mains
- Répondre aux questions de l'usagère et remettre le matériel didactique.

Soins et surveillance

- Vérifier
  - que l'usagère effectue le décompte quotidien des mouvements de son foetus
  - les résultats obtenus
- Effectuer les suivis appropriés selon les résultats obtenus :

Usagère ayant un décompte supérieur au seuil d'alarme

- Encourager à poursuivre le décompte quotidien.

Usagère ayant un décompte sous le seuil d'alarme

A) Usagère qui fait le décompte

- Effectuer un examen de réactivité foetale (ERF) à l'aide d'un cardiotocogramme (aussi appelé Test de réactivité foeatle [TRF] et Non-stress test [NST])
  - évalue les fluctuations du rythme cardiaque du foetus lorsqu'il bouge (Gilchrist, 2015; SGOC, 2018)
    - voir MSI : Cadre de référence pour l'évaluation paraclinique du foetus (section C : Examen de réactivité foetale (ERF))

B) Usagère qui ne fait pas le décompte

- Lorsqu'une usagère ayant une grossesse à risque rapporte une diminution de mouvements foetaux ou des mouvements foetaux anormaux (Gilchrist, 2015)
  - la diriger vers l'unité des naissances pour une évaluation du foetus
- Lorsqu'une usagère n'ayant pas de facteurs de risque rapporte une diminution de mouvements foetaux datant de moins de 6 heures (Gilchrist, 2015)
  - faire coucher 2 heures et lui demander de faire le DMF
    - résultat sous le seuil d'alarme en 2 heures : diriger vers l'unité des naissances pour une évaluation du foetus (Gilchrist, 2015)
    - résultat au-dessus du seuil d'alarme en 2 heures : retourner à la maison et encourager à poursuivre le décompte quotidien.

Cadre général

1 Résumé

- Procédure consistant à évaluer la fréquence à laquelle le foetus bouge.

2 Objectifs de soins

- Enseigner à l'usagère quand et comment effectuer le décompte des mouvements de son foetus (DMF)
- Expliquer
  - les étapes de la procédure
  - les valeurs normales et les limites
- Assurer la surveillance des signes et symptômes associés, le cas échéant.

3 Indications

- Usagère
  - qui se situe entre sa 26e et 32e semaine de gestation ET qui présente au moins un facteur de risque durant la présente grossesse (SOGC, 2007, 2018; Chavez, 2018)
  - qui se situe au 3e trimestre de sa grossesse ET qui perçoit une baisse des mouvements foetaux (McKinney, James, Murray, Nelson, & Ashwill, 2018; SOGC, 2007 et 2018)
  - ayant présenté au moins un facteur de risque lors d'une grossesse antérieure (Chavez, 2018).

4 Généralités

Réglementation sur l'application de cette MSI : Consulter la règle de soins de votre établissement ou votre ordre professionnel afin de déterminer si une ordonnance individuelle ou collective est nécessaire.

Mouvements foetaux

- Les mouvements du foetus sont :
  - le reflet de son développement tant au niveau du système nerveux central que musculosquelettique (Barros & Rosado, 2021; RCOG, 2011)
  - uniques (Akselsson, Georgsson, Lindgren, Pettersson & Rådestad, 2017)
    - les caractéristiques et les variations sont propres à chaque foetus et à son développement particulier (Nishishara, Ohki, Kamata, Ryo, & Horiushi, 2015)
  - associés
    - au bien-être foetal (Bellusi, Po', Livi, Saccone, De Vivo, Oliver, & Berghella, 2020; Chestnut, Wong, Tsen, Kee, Beilin, Mhyre, & Bateman, 2020; Gilchrist, 2015; Nishihara et al., 2015; RCOG, 2011; Pakenham, Copeland, & Farine, 2013)
    - à la fréquence cardiaque (Lu, Wei, & Liu, 2014; RCOG, 2011)
      - plus la grossesse est avancée, plus les mouvements et la fréquence cardiaque du foetus sont synchrones (Mattson & Smith, 2016; SRCD, 2015).

États de vigilance chez le foetus

- Les périodes d'alternance de l'activité foetale (états de vigilance)
  - comprennent des périodes d'immobilité (phases de sommeil) et des périodes d'agitation (phases de veille)
  - s'organisent graduellement afin de rejoindre un état de vigilance similaire à celui du nouveau-né (Parer, King, & Tomoaki, 2018)
    - le cycle veille-sommeil du nouveau-né est généralement de 45 à 50 minutes, mais il peut atteindre 90 minutes (Vries & Fong, 2006)
  - varient selon le moment de la journée (Fretts, Berghella, & Chakrabarti, 2020; Lai, Nowlan, Vaidyanathan, Shaw, & Lees, 2016; RCOG, 2011)
    - le foetus possède un rhythme circadien (sur 24 heures), mais il est marqué par des rythmes prédominants plus courts et irréguliers qui se répètent aux 3 à 4 heures (rythmes ultradiens) (Bradford et al., 2019)
- Les tableaux qui suivent décrivent les différentes phases de vigilance du foetus (Challamel, 2005; Mattson & Smith, 2016; Pareret al., 2018; Vries & Fong, 2006).

Phases de sommeil

- Le sommeil du foetus est indépendant de celui de la mère
  - il passe environ 90% du temps dans les cycles de sommeil

Phases (Challamel, 2005; Mattson & Smith, 2016; Parer et al., 2018; Vries & Fong, 2006	**Description** (Challamel, 2005; Mattson & Smith, 2016; Parer et al., 2018; Vries & Fong, 2006	**Durée moyenne** (Challamel, 2005; Mattson & Smith, 2016; Parer et al., 2018; Vries & Fong, 2006

Calme	• Sommeil « profond »
	• Mouvements rares associés à des sursauts
	• Absence de mouvement oculaire
	• Respiration régulière
	• Tracé du rythme cardiaque foetale (RCF) stable présentant de petites oscillations (variabilité minimale)
		• 20 à 30 minutes
		  ◦ n'excède généralement pas 40 minutes chez le foetus à terme
		  ◦ peut durer jusqu'à 75 minutes chez certains foetus (Mattson & Smith, 2016; Vries & Fong, 2006)

Paradoxal (actif)	• Sommeil « agité » ou «léger » ◦ souvent confondu avec une période d'éveil • Mouvements fréquents et périodiques sous forme d'étirement, rétroflexion, mouvement des membres • Présence de mouvements oculaires rapides (REM) • Respiration rapide et irrégulière • Tracé du RCF présentant de grandes oscillations (grande variabilité)	_

Phases de veille

- Les états de veille du foetus sont plus limités (Mattson & Smith, 2016)
- Ses périodes les plus actives se situent entre 21h et minuit ainsi que vers 7h le matin (RCOG, 2011)

Phases (Challamel, 2005; Mattson & Smith, 2016; Parer et al., 2018; Vries & Fong, 2006)	**Description** (Challamel, 2005; Mattson & Smith, 2016; Parer et al., 2018; Vries & Fong, 2006)	**Durée moyenne** (Challamel, 2005; Mattson & Smith, 2016; Parer et al., 2018; Vries & Fong, 2006)
• **Somnolent**	• État « indéterminé » OU « sommeil indéterminé » (Barbeau & Weiss, 2017; Grigg-Damberger, 2016; Poblano, Haro, & Arteaga, 2008)	• Variable (quelques secondes ou minutes)

	◦ le foetus est en période de transition (entre le sommeil et l'éveil) • Quelques sursauts lents • Survient au début du sommeil, à l'éveil, et surtout lors des transitions entre le sommeil paradoxal et le sommeil calme	
• **Calme**	• Éveil « attentif » ou « alerte » • Absence de mouvement • Présence de mouvements oculaires • Tracé du RCF présentant de grandes oscillations (variabilité modérée) et aucune accélération (tracé stable)	• Variable (quelques minutes)
• **Actif**	• Éveil « agité » • Mouvements vigoureux, continus avec des rotations du corps • Présence de mouvements oculaires • Tracé du RCF présentant des oscillations amples et des accélérations prolongées de forte ampitude	• Variable (quelques minutes)

Perception des mouvements foetaux

- Les mouvements foetaux
  - débutent spontanément entre la 7^{e} et la 8^{e} semaine de gestation (Abeywardena, Vanheusden, Walker, Arm, & Zhag, 2021; Mattson & Smith, 2016)
  - sont généralement
    - perceptibles entre la 16^{e} et la 20^{e} semaine de gestation (Mattson et al., 2016; McKinney et al., 2018; Nettina, 2014; Pakenham, Copeland, & Farine, 2013; Verbruggen et al., 2016)
      - sont plus constants/prévisibles vers la 24^{e} semaine (SOGC, 2018)
        - une synchronisation des mouvements avec le cycle circadien du foetus s'installe graduellement (Mattson et al., 2016)
    - décrits comme des coups, des battements, un roulement, un fouettement (Abeywardena et al., 2021; Fretts et al. 2020; Linde, Georgsson, Pettersson, Holmström, Norberg, & Radestad, 2016; RCOG, 2011; SOGC, 2018)
      - peuvent parfois être confondus avec des gaz intestinaux (SOGC, 2018)
- Les caractéristiques des mouvements changent avec la progression de la grossesse (Gilchrist, 2015; Mattson et al., 2016; McKinney et al., 2018)
  - surtout en fin de grossesse vu le manque d'espace (Lai et al., 2016; Nowlan, 2015; Gilchrist, 2015).

Mouvements observés au cours des 2^{E} et 3^{E} trimestres

- Plusieurs classifications des mouvements foetaux existent (Abeywardena et al., 2021; Parer et al., 2018; Vries & Fong, 2006)
- La classification la plus communément utilisée est la suivante :

Types de mouvements	Description	Durée moyenne
D'ensemble	• Mouvements soutenus généraux du corps ◦ étirements ◦ rotations	• Environ 14 secondes
Simples	• Mouvements ◦ brefs et isolés	• Environ 3 secondes

	▪ de la tête et du cou (coups de tête) ▪ des membres (coups de pied) ○ souvent visibles sur la paroi abdominale maternelle	
Rapides	• Mouvements très brefs ○ ressemblant à des coups de pieds ressentis dans tout l'abdomen de la mère ○ isolés ou répétitifs (de 15 à 25 mouvements par minute) ○ pouvant correspondre à des mouvements brusques de la paroi thoracique (ex. : hoquet, mouvement de sursaut)	• Environ 0,4 seconde
Pseudo-respiratoires	• Mouvements rapides et répétitifs ○ incluent la cage thoracique et l'abdomen du foetus ○ varient entre 30 et 90 respirations par minutes	• Environ de 0,4 à 1,2 seconde
Autres	• Contact main-visage	• Non déterminée

Facteurs influençant la perception

- La perception des mouvements du foetus est influencée par plusieurs facteurs (Chestnut et al., 2020; Gilchrist, 2015; Hofmeyr & Novikova, 2012; Linde et al., 2016; RCOG, 2011; SOGC, 2015 et 2018)
- Le tableau qui suit divise ces facteurs en 2 catégories :

Foetaux (Linde et al., 2016; Mattson et al., 2016; Pakenham et al., 2013)	**Maternels** (Abeywardena et al., 2021; Akselsson et al., 2017; Bradford, Thompson, & Heazell, 2018; Chestnut et al, 2020; Linde et al., 2016; SOGC, 2015; Winje et al., 2012)
• Cycle veille-sommeil • Position intra-utérine, spécifiquement sa présentation (Abeywardena et al., 2021; Nowlan, 2015) ○ la présentation en siège influence l'amplitude des mouvements foetaux (surtout des membres inférieurs) et la capacité à percevoir les mouvements puisqu'ils sont plus limités et moins vigoureux ▪ voir MSI : Manoeuvres de Léopold	• Facteurs réduisant la perception : ○ position debout ○ oligohydramnios (insuffisance de liquide amniotique) (Chestnut et al, 2020) ○ prise de narcotiques et autres médicaments qui traversent la barrière placentaire (ex. : corticostéroïdes) (Chestnut et al., 2020; SOGC, 2015) ○ primiparité ○ tabagisme (Chestnut et al., 2020; SOGC, 2015) ▪ réduit temporairement l'apport sanguin au foetus ○ surpoids ○ position antérieure du placenta (Chestnut, 2020) ○ manque de temps pour se concentrer sur le décompte ○ contractions utérines

- Malgré le fait que la perception de l'usagère soit subjective, il a été démontré que cette perception a une corrélation de 80% à 90% avec les mouvements détectés par échographie en temps réel (méthode objective d'évaluation des mouvements foetaux) (Mattson & Smith, 2016).

Fréquence des mouvements foetaux

- La fréquence des mouvements (Mattson et al., 2016)
  - augmente au cours de la grossesse
  - atteint un plateau à la 32^{e} semaine de gestation
  - ne diminue pas en fin de grossesse, mais les caractéristiques des mouvements changent et/ou la durée des périodes actives raccourcissent (Lai et al., 2016; Linde, Petterson et Rådestad, 2015; Nowlan, 2015; Magnésie, Hofmeyr, Smaith, & Smyth, 2015; RCOG, 2019)
    - ces changements s'expliqueraient par une meilleure coordination due à la maturité neurologique du foetus, la réduction du liquide amniotique et de l'espace intra-utérin
  - varie
    - selon le moment de la journée (Fretts et al., 2020; Lai et al., 2016; RCOG, 2011)
      - augmentation au cours de la journée pour généralement atteindre un pic tard dans la nuit (Bradford et al., 2019)
        - la perception de mouvements vigoureux le soir ou la nuit est associée à une diminution des risques de mortinatalité tardive (Bradford et al., 2019)
      - amplification dans les 15 minutes qui suivent le repas et une heure après le repas (Bradford et al., 2019)
    - d'une journée à l'autre
    - selon le foetus
      - certains bougent plus que d'autres (Magnésie et al., 2015)
        - le nombre de mouvements moyen à l'heure est de 16 à 50 mais peut varier de 0 à 130 (Chestnut et al, 2020; Magnésie et al., 2015; RCOG, 2011)
          - une discussion avec la mère sur le patron normal de mouvement pour SON fœtus est recommandée (Kennedy & Baird, 2017)
    - selon le nombre de grossesses antérieures (Chestnut et al., 2020; Kennedy & Baird, 2017; Linde et al., 2016)
      - influence la perception

Nombre de grossesses antérieures	Quand les mouvements foetaux sont généralement signalés
Primipare = 0	18 à 20 semaines
Multipare = au moins 1	16 à 18 semaines

Modification de la fréquence ou de la nature des mouvements foetaux

Baisse

- Une diminution des mouvements foetaux est une réponse physiologique compensatoire liée à :
  - une dysfonction placentaire (Abeywardena et al., 2021; Bellusi et al., 2020; Heazell, Stacey, O'Brien, Mitchell, & Warland, 2018)
    - le foetus
      - s'adapte en réduisant sa dépense énergétique et en dirigeant le sang vers les organes vitaux (Gilchrist, 2015; Lai et al., 2016)
      - devient vulnérable (Balci, 2012; Linde et al., 2016; Nishihara et al., 2015)
  - une circulation sanguine compromise au niveau de l'artère ombilicale (Bellusi et al., 2020)
  - une hémorragie foeto-maternelle (Bellusi et al. 2020)
    - risque d'incompatibilité sanguine foeto-maternelle causant une hémolyse et donc une anémie foetale pouvant mener à la mort
  - une croissance intra-utérine restreinte (Bellusi et al., 2020)
    - incapacité à atteindre la taille génétiquement déterminée
      - si non détectée avant l'accouchement, risque de mortalité plus élevé
  - des troubles du développement neurologique (Abeywardena et al., 2021)
    - ex. : spina bifida, anencéphalie, encéphalocèle
  - des anomalies congénitales (Bellusi et al., 2020)
    - ex. : syndrome cérébro-oculo-facio-squelettique (COFS), amyotrophie spinale, syndrome de Prader-Willi (Vries & Fong, 2007)

- Les conséquences associées à une baisse de la fréquence des mouvements incluent notamment (Bellusi et al., 2020; Gilchrist, 2015; Lai et al., 2016; Linde et al., 2016; McCarthy, Meaney, & O'Donoghue, 2016; McKinney et al., 2018; Saastad et al., 2011; Winje et al., 2015) :
  - l'asphyxie
  - la mortinaissance
  - l'accouchement d'urgence, préterme, par induction ou par césarienne
  - un APGAR faible
    - augmente le risque de handicap
- Plus le délai entre le constat de la diminution de la fréquence et la consultation avec l'équipe soignante est grand, plus le risque de morbidité et de mortalité est élevé (Bradford, Cronin, McKinlay, Thompson, Mitchell, Stone & McCowan., 2019; Saastad, Brita, Pedersen, & Froen, 2011; Smith, Taylor, Heazall, Furber, Whitworth, & Lavender, 2016; Tveit, Saastad, Stray-Pedersen, Bordahl & Froen, 2009)
- L'absence de mouvements fœtaux n'indique pas nécessairement une détresse ou une mort fœtale mais :
  - une période de diminution des mouvements fœtaux précède souvent la mort fœtale (Magnésie et al., 2015)
  - une perception de foetus plus calme le soir ou en après-midi est associée à un risque plus élevé de mortinaissance tardive (Abeywardena et al., 2021; Bradford et al, 2019)
  - les périodes actives « plus courtes qu'avant » sont associées à la mortinatalité (Bradford et al., 2019).

Facteurs de risques prédisposant à une baisse de fréquence de mouvements foetaux

- L'usagère qui présente au moins un des facteurs de risque suivants doit être avisée de consulter promptement lorsque la fréquence des mouvements foetaux diminue puisque le risque de mortinaissance est élevé (Chavez, 2018; Gilchrist, 2015; SGOC, 2007 et 2018) :

Grossesse actuelle	**Grossesse antérieure**
• Grossesse de plus de 42 semaines • Âge maternel avancé (supérieur à 40 ans) • Hypertension • Diabète préexistant ou gestationnel traité avec insuline (Chavez, 2018; SGOC, 2018) • Obésité morbide (IMC supérieur à 35 kg/m^2) • Grossesse par reproduction assistée • Oligohydramnios/hydramnios présumé ou confirmé • Retard de croissance intra-utérine (RCIU) • Cholestase • Malformation foetale • Tabagisme • Drogues • Niveau de sérum maternel (bHCG) anormal en l'absence d'une anomalie foetale • Traumatisme (ex. : accident de voiture, chute) ◦ peut engendrer des lésions placentaires ou foetales • Saignement vaginal • Travail prématuré	• Hypertension de grossesse • Décollement placentaire • RCIU • Rupture prématurée des membranes (SGOC, 2018) • Mortinaissance • Allo-immunisation maternelle (SGOC, 2018) • Travail prématuré

Augmentation

- Des études récentes tentent de démontrer qu'un seul épisode d'augmentation excessive et soudaine de la fréquence des mouvements foetaux pourrait aussi être associé à un risque accru de mortinaissance (Abeywardena et al., 2021; Heazell et al., 2017 et 2018)
- Les causes demeurent inconnues mais les hypothèses incluent (Abeywardena, et al., 2021; Heazell et al., 2018) :
  - une infection ou une asphyxie (engendre une épilepsie foetale)
  - des changements utérins

- un stress maternel ou foetal.

Décompte des mouvements foetaux (DMF)

- Le DMF est une méthode subjective et non invasive utilisée par la mère pour évaluer le bien-être du foetus (Magnésie et al., 2015; Pakenham et al., 2013; RCOG, 2011)
  - forme principale de surveillance foetale (Rice & Creehan, 2008; Fretts et al, 2018)
- Des examens supplémentaires peuvent être requis pour objectiver la perception de l'usagère dont (Gilchrist, 2015; Lalor, Fawole, Alfirevic, & Devane, 2008; RCOG; 2011; SGOC, 2007 et 2018;) :
  - l'examen de réactivité foetale (ERF) (aussi appelé Test de réactivité foetale [TRF] et Non-stress test [NST])
  - l'échographie
  - le profil biophysique (PBP).

Méthode

- Deux approches différentes sont privilégiées pour effectuer le DMF (Barros et al., 2021; McCarthy, Meany, & O'Donogue, 2016; Turner, Densmore, & Dutton, 2019) :
  - le décompte sur une période fixe préétablie
  - le calcul du temps nécessaire pour percevoir un nombre fixe et prédéterminé de mouvements
- Plusieurs méthodes, ayant chacune des paramètres qui lui sont propres, existent au sein de ces approches mais aucune ne fait consensus (Barros et al., 2021; McCarthy, Meany, & O'Donogue, 2016)
- Malgré ce manque de consensus, deux méthodes semblent être plus enseignées puisqu'elles seraient plus simples à intégrer à la routine quotidienne (Mattson & Smith, 2016) :
  - décompte à période fixe : minimalement 6 mouvements en 1 heure minimum ou 2 heures maximum (Marshall, O'Brien, Husney, Romito, & Jones, 2017; SGOC, 2018)
    - méthode recommandée par la SGOC (SOGC, 2007 et 2018)
  - méthode de Cardiff (« Compter jusqu'à 10 ») : 10 mouvements fœtaux en 2 heures (Barros et al., 2021; WHO, 2016).

Indications et fréquence du DMF

- La fréquence des évaluations dépend des indications (Pakenham et al., 2013; SOGC, 2015) :

Indications	**Fréquence d'évaluation**
26^{e} semaine d'une grossesse à risque (voir la section Facteurs de risques plus haut)	• Quotidienne ◦ pour le reste de la grossesse
3^{e} trimestre d'une grossesse normale/à faible risque	• Au besoin ◦ lorsqu'une réduction des mouvements est présumée

Avantages et inconvénients du DMF

Avantages (Balci, 2012; Gilchrist, 2015; Linde et al., 2016; McCarthy et al., 2016; McKinney et al., 2018; Pakenham et al., 2013; ROGC, 2011; Saastad et al., 2011; WHO, 2016)	**Inconvénients** (Balci, 2012; Gilchrist, 2015; Linde et al., 2016; McCarthy et al., 2016; ROGC, 2011; Saastad et al., 2011; WHO, 2016)

• Simple, non invasif et auto-administré
  ◦ promeut la vigilance, l'auto-dépistage et la régularité
  ▪ aide à établir le patron de base des mouvements du foetus
  ▪ permet de consulter plus tôt afin de réduire les conséquences indésirables
  ◦ favorise le développement du lien d'attachement
  ◦ offre un moment de répit
	• Aucun consensus sur
	  ◦ ce qui est considéré comme étant un nombre réduit de mouvements foetaux
	  ▪ certains suggèrent de signaler une baisse par rapport au décompte habituel
	  ▪ d'autres suggèrent un nombre arbitraire
	  ◦ la meilleure méthode pour faire le décompte
	• Demande

• Aucun équipement spécialisé requis • Rassurant	◦ un apprentissage ◦ à l'usagère de prendre un temps d'arrêt pour faire le décompte ▪ pourrait être plus difficile pour l'usagère qui travaille, a des enfants • Stress perçu par certaines usagères lors de variances • Consultations et interventions obstétriques superflues peuvent en découler ◦ intervenir avec précautions auprès de l'usagère ▪ traiter l'usagère en « mère anxieuse » peut la décourager à consulter d'urgence à nouveau

Notes au dossier

1 Noter

Noter :

- La date et l'heure
  - de l'enseignement
  - du décompte fait par le professionnel habilité
  - de la scéance pratique
- Les résultats obtenus
- L'interprétation des résultats
  - comparaison avec le patron de base, s'il y a lieu
- Les réactions de l'usagère
- Toute autre intervention réalisée, le cas échéant
- L'avis au professionnel habilité, lors de résultats situés sous le seuil d'alarme.

Outils

1 Programme d'enseignement

L'usagère et sa famille (ou le proche aidant) connaissent	Date	Initiales
La raison pour laquelle on effectue le décompte des mouvements foetaux		
Quand et comment effectuer le décompte des mouvements de son foetus		
Les étapes de la procédure		
Le matériel à utiliser		
Les valeurs normales et les limites		
La fréquence de la surveillance et quand prévenir/consulter le professionnel		

L'usagère et sa famille (ou le proche aidant) ont reçu l'information et la comprennent	Date	Initiales
Répètent dans leurs propres mots les éléments de soins et de surveillance ainsi que les étapes de la procédure		
Possèdent les coordonnées de la personne ressource en cas de besoin		
Connaissent le numéro de téléphone à composer en cas d'urgence		
Connaissent la date et le lieu du prochain rendez-vous		

Signature de l'infirmière :		Initiales :	

2 Références

1. Abeywardena, C.L., Vanheusden, F.J., Walker, K.F., Arm, R. & Zhang, Q. (2021). Fetal Movement Counting Using Optical Fibre Sensors. *Sensors, 21* (1) 48 https://dx.doi.org/10.3390/s21010048. Repéré à https://www.mdpi.com/1424-8220/21/1/48
2. Akselsson, A., Georgsson, S., Lindgren, H., Pettersson, K. et Rådestad, I. (2017). Women's attitudes, experiences and compliance concerning the use of Mindfetalness- a method for systematic observation of fetal movements in late pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth, 17*(1), 359. Repéré à https://doi.org/10.1186/s12884-017-1548-5
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2014 reaffirmed in 2016). Antepartum Fetal Surveillance. AGOC Practice Bulletin No. 145. *Obstetrics & Gynecology. 124*(1):182. Washington, DC : The College. Repéré à https://millenniumcc.org/wp-content/uploads/Antepartum-Fetal-Surveillance.pdf
4. American Pregnancy Association (APA). (2017). Kick counts. Repéré à http://americanpregnancy.org/while-pregnant/kick-counts/

5. Association canadienne de protection médicale (ACMP). (2014). *Surveillance de la fréquence cardiaque fœtale : les risques médico-légaux*. Ottawa, ON : Association canadienne de protection médicale. Repéré à https://www.cmpa-acpm.ca/fr/advice-publications/browse-articles/2014/medico-legal-risks-with-fetal-heart-monitoring
6. Balci, S. (2012). Counting fetal movement may reveal low fetal activity. *ScienceNordic. R*epéré à *https://partner.sciencenorway.no/forskningno-norway-oslomet/counting-fetal-movement-may-reveal-low-fetal-activity/1372731*
7. Barbeau, D. Y., & Weiss, M. D. (2017). Sleep Disturbances in Newborns. *Children (Basel, Switzerland)*, *4*(10), 90. https://doi.org/10.3390/children4100090 Repéré à https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5664020/pdf/children-04-00090.pdf
8. Barros, J.G., Rosado, R. (2021). Fetal Movement Counting. In R. Ayres-de-Campos (Ed.). *The Continuous Textbook of Women's Medecine Series - Obstetrics module Volume 5 - Surveillance of Fetal Well-Being (*p. 1-5) . London, England. The Global Library of Women's Medecine (GLOWM). Repéré à https://www.glowm.com/article/heading/vol-5--surveillance-of-fetal-wellbeing--fetal-movement-counting/id/411783#
9. Bellusi, F., Po', G., Livi, A., Saccone, G., De Vivo, V., Oliver, E.A. & Berghella, V. (2020). Fetal Movement Counting and Perinatal Mortality: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology 135*(2), 453-462. Doi: 10.1097/AOG.0000000000003645. PMID: 31923063.
Repéré à https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2020/02000/Fetal_Movement_Counting_and_Perinatal_Mortality__A.26.aspx
10. Bradford B. F., & Maude R. (2017). Maternal perception of fetal movements in the third trimester: A qualitative description. *Journal Of The Australian College Of Midwives*
11. Bradford B. F., Thompson J. M. D., Heazell, A. E. P., et al. (2018). Understanding the associations and significance of fetal movements in overweight or obese pregnant women: a systematic review. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavic*a, *97*(1), 13-24.
12. Bradford B. F., Cronin, R. S., McKinlay, C.J.D., Thompson J. M. D., Mitchell, E. A., Stone, P. R., & McCowan, L. M. E. (2019). A diurnal fetal movement pattern: Findings from a cross-sectional study of maternally perceived fetal movements in the third trimester of pregnancy. *PLOS ONE*, *14*(6).
13. Challamel, M. (2005). Neurophysiologie du sommeil de l'enfant : de la période fœtale aux premières années de la vie. *Spirale*, 2(2), 19-28. https://doi.org/10.3917/spi.034.0019
14. Chavez, C. (2018). Décompte des mouvements foetaux : Complications de grossesse chez la mère. *CHU Ste-Justine.* Repéré à https://www.chusj.org/fr/soins-services/C/complications-de-grossesse/complications-mere/Complications/decompte-mouvements-foetaux
15. Chestnut, D.H., Wong, C.A., Tsen, L.C., Ngan Kee, W.D., Beilin, Y., Mhyre, J.M. & Bateman, B.T. (2020). *Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice E-book (6th ed.*). St-Louis, Mi: Elsevier
16. Fretts, R. C., Berghella, V. & Chakrabarti, A., (2020). Decreased fetal movement: Diagnosis, evaluation, and management. *UpToDate.* Repéré à https://www.uptodate.com/contents/decreased-fetal-movement-diagnosis-evaluation-and-management
17. Gilchrist, L. (2015). Assessing in-utero activity. *British Journal of Midwifery, 23*(6): 406-411. https://doi.org/10.12968/bjom.2015.23.6.406
18. Grigg-Damberger M. M. (2016). The Visual Scoring of Sleep in Infants 0 to 2 Months of Age. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, *12*(3), 429–445. https://doi.org/10.5664/jcsm.5600. Repéré à https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4773630/pdf/jcsm.12.3.429.pdf
19. Heazell, A. E. P., Bernatavicius, G., Roberts, S. A., Garrod, A., Whitworth, M. K., Johnstone, E. D., Gillham, J. C., & Lavender, T. (2013). A randomised controlled trial comparing standard or intensive management of reduced fetal movements after 36 weeks gestation--a feasibility study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 13:95
20. Heazell, A. E. P., Warland, J., Stacey, T., Coomarasamy, C., Budd, J., Mitchell, E. A. & O'Brien, L. M. (2017). Stillbirth is associated with perceived alterations in fetal activity – findings from an international case control study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 17: 369. DOI 10.1186/s12884-017-1555-6
21. Heazell, A. E. P., Stacey, T., O'Brien, L. M., Mitchell, E. A. & Warland, J. (2018). Excessive fetal movements are a sign of fetal compromise which merits further examination. *Medical Hypotheses.* 111, 19-23. DOI: 10.1016/j.mehy.2017.12.024
22. Hofmeyr, G. J. & Novikova, N. (2012). Prise en charge de la diminution des mouvements du fœtus signalée durant la grossesse. Cochrane Library. Repéré à : http://www.cochrane.org/fr/CD009148/prise-en-charge-de-la-diminution-des-mouvements-du-foetus-signalee-durant-la-grossesse
23. Jarvis, C., Forbes, H., & Watt., E. (2016). *Jarvis' Physical Examination & Health Assessment (2nd ed.).* Chatswood, NZW: Elsevier Australia.
24. Kamalifard, M., Abbasalizadeh, S., Morteza, G., Ghatreh Samani, F. & Rabiei, L. (2013). Diagnostic Value of Fetal Movement Counting by Mother and the Optimal Recording Duration. *Journal of Caring Sciences, 2*(2), 89-95. Repéré à https://journals.tbzmed.ac.ir/JCS
25. Kennedy, B. & Baird, S. M. (2017). *Intrapartum Management Modules (5th ed.).* Philadelphia, PA : Wolters Kluwer.

26. Lai, J., Nowlan, N.C., Vaidyanathan, R., Shaw, C.J. & Lees, C.C. (2016). Fetal movements as a predictor of health. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica 95(9);* 968-975. Repéré à https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/aogs.12944
27. Lalor, J.G., Fawole, B., Alfirevic, Z., & Devane, D. (2008). Biophysical profile for fetal assessment in high risk pregnancies. *Cochrane database of Systematic Reviews, 1*(CD000038). DOI: 10.1002/14651858.CD000038.pub2. Repéré à https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7052779/pdf/CD000038.pdf
28. Linde, A., Pettersson, K., & Rådestad, I. (2015). Women's Experiences of Fetal Movements before the Confirmation of Fetal Death--Contractions Misinterpreted as Fetal Movement. *Birth. 42,* 189. Repéré à https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25703963/
29. Linde, A., Georgsson, S., Pettersson, K., Holmström, S. Norberg, E. & Rådestad, I. (2016). Fetal movement in late pregnancy – a content analysis of women's experiences of how their unborn baby moved less or differently. *BMC Pregnancy and Childbirth, 16*(127). 1-7. Repéré à https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-016-0922-z
30. Linnard-Palmer, L., & Oats, G.H. (2017).*Safe Maternity and Pediatric Nursing Care.* Philadelphia, PA : F.A. Davis Company,
31. Lu Y., Li X., Wei S. & Liu X. (2014). Fetal heart rate baseline estimation with analysis of fetal movement signal. *Bio-Medical Materials and Engineering. 24*(6), 3763–3769.
32. Mangesi, L., Hofmeyr, G., Smith, V., & Smyth, R.M.D. (2015). Fetal movement counting for assessment of fetal wellbeing. *Cochrane Library*. Repéré à http://www.cochrane.org/CD004909/PREG_fetal-movement-counting-assessment-fetal-wellbeing
33. Marshall, S., O'Brien, B. D., Husney, A., Romito, K. & Jones, K. (2017). Pregnancy: Kick Counts. HealthLinkBC. Repéré à https://www.healthlinkbc.ca/health-topics/aa107042
34. Mattson, S. & Smith, J.E. (2016). *Core Curriculum for Maternal-Newborn Nursing (5th ed.).* AWHONN. St-Louis, Missouri : Elsevier
35. McCarthy, C. M., Meaney, S., & O'Donoghue, K. (2016). Perinatal outcomes of reduced fetal movements: a cohort study. *BMC Pregnancy & Childbirth*. 16, 1-6.
36. McKinney, E.S., James, S.R., Murray, S., Nelson, K. & Ashwill, J. (2018). *Maternal-Child Nursing (5th ed.)*. St-Louis, MI : Elsevier Inc.
37. Miller, L. A., Miller, D. A. & Cypher, R. L. (2017). Mosby's Pocket Guide to Fetal Monitoring - E-Book: A Multidisciplinary Approach (8th ed.). St-Louis, MI : Elsevier.
38. National Institute for Clinical Excellence (NICE). (2008 last updated 2019). Antenatal care for uncomplicated pregnancies. (Clinical Guideline CG62). London: National Institute for Clinical Evidence. Repéré à https://www.nice.org.uk/guidance/CG62
39. Nettina, S. M. (2014). *Lippincott Manual of Nursing Practice* (10th ed.). Ambler, PA: Wolters Kluwer, Lippincott, Williams & Wilkins.
40. Nightingale, R. (2014). Decreased fetal movements: a practical approach in a primary care setting. *Australian Family Physician, (43)*11,
41. Nishihara, K., Ohki, N., Kamata, H., Ryo, E. et Horiuchi, S. (2015) Automated Software Analysis of Fetal Movement Recorded during a Pregnant Woman's Sleep at Home. *PLoS ONE. 10(6).1-15.* Repéré à https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0130503
42. Nowlan NC. (2015). Biomechanics of foetal movement. *European Cells and Materials*, volume 29 :1-21 doi: 10.22203/ecm.v029a01. PMID: 25552425.
43. OMS. (2010). *Résumé des Recommandations de l'OMS pour l'Hygiène des Mains au cours des Soins. Premier Défi Mondial pour la Sécurité des Patients. Un Soin propre est un Soin plus sûr*. Repéré à http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70469/1/WHO_IER_PSP_2009.07_fre.pdf
44. Pakenham, S., Copeland, A. & Farine, D. (2013). Kick-Starting Action: Canadian Women's Understanding of Fetal Movement Guidelines. *JOGC*, 111-118. Repéré à http://www.jogc.com/article/S1701-2163(15)31014-8/pdf
45. Parer, T. J., King, T. L. & Tomoaki, I. (2018). *Electronic Fetal Heart Rate Monitoring (3rd ed.). The 5-tier System*. Burlington, MA : Jones & Bartlett Learning.
46. Poblano, A., Haro, R., & Arteaga, C. (2007). Neurophysiologic measurement of continuity in the sleep of fetuses during the last week of pregnancy and in newborns. *International journal of biological sciences*, *4*(1), 23–28. https://doi.org/10.7150/ijbs.4.23 Repéré à https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2140151/pdf/ijbsv04p0023.pdf
47. Rice Simpson, K. & Creehan, P.A. (2008). *AWHONN's* Perinatal Nursing (*3rd ed.).* Philadelphia, PA : Wolters Kluwer Health.
48. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). (2011). *Green-top Guideline 57. Reduced Fetal Movements*. http://www.rcog.org.uk/guidelines. Repéré à https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg_57.pdf
49. Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG). (2019). *Your baby's movements in pregnancy : Patient information leaflet* . Repéré à https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/patients/patient-information-leaflets/pregnancy/pi-your-babys-movements-in-pregnancy.pdf
50. Saastad, E, Winje, B. A., Pedersen, B. S., & Froen, J. F. (2011). Fetal Movement Counting Improved Identification of Fetal Growth Restriction and Perinatal Outcomes – a Multi-Centre, Randomized, Controlled Trial. *PLOS ONE*. Repéré à http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0028482
51. Salehi, K., Salehi, Z. et Shaali, M. (2017). The Effect of Education of Fetal Movement Counting on Maternal-Fetal Attachment in the Pregnant Women: a Randomized Controlled Clinical Trial. *International Journal of Pediatrics. 5*(4): 4699-4706. DOI: 10.22038/ijp.2017.21795.1820 Repéré à http://ijp.mums.ac.ir/article_8271_20fad1345dd91d081d05caab73372cbe.pdf

52. Scala, C., Bhide, A., Familiari, A., et al. (2015). Number of episodes of reduced fetal movement at term: association with adverse perinatal outcome. *American Journal of Obstetric and Gynecology,* 213:678.e1.
53. Smyth, R. M. D., Taylor, W., Heazell, A. E., Furber, C., Whitworth, M. et Lavender, T. (2016). Women's and clinicians perspectives of presentation with reduced fetal movements: a qualitative study. *BMC Pregnancy Childbirth, 16*(1), 1-9. DOI: 10.1186/s12884-016-1074-x
54. Society for Research in Child Development (SRCD). (2015). Integration of Fetal Movement and Fetal Heart Rate. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 80*(3),43-49.
55. Society for Research in Child Development (SRCD). (2015). Fetal Motor Activity. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 80*(3), 33-42.
56. Suwanrath, C. & Suntharasaj, T. (2010). Sleep-wake cycles in normal fetuses. *Archives of Gynecology and Obstetrics, 281,* 449-454. Repéré à https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00404-009-1111-3
57. The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. (SOGC). (2018). Fetal movement and kick counts. Repéré à https://www.pregnancyinfo.ca/your-pregnancy/healthy-pregnancy/kick-counts/
58. The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. (SOGC). (2018 reaffirmed 2007 Guidelines). No. 197a-Fetal Health Surveillance : Antepartum and Intrapartum Consensus Guideline. *JOGC, 40*(4), E251-E271. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jogc.2018.02.007. Repéré à https://www.jogc.com/article/S1701-2163(18)30059-8/fulltext
59. The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. (SOGC). (2007). Fetal Health Surveillance : Antepartum and Intrapartum Consensus Guideline. *JOGC, 29*(9), supplément 4. Repéré à https://sogc.org/wp-content/uploads/2013/02/gui197CPG0709f.pdf
60. The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. (SOGC). (2015). *KICK COUNTS Counting the kicks is an easy and reliable way to monitor your baby's well-being. By keeping track of fetal movements, you may reduce the risk of a stillbirth*. Ottawa, ON : The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Repéré à PDF http://midwifery-care.com/wordpress/wp-content/uploads/Kick-counts-Pregnancy-SOGC.pdf
61. The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. (SOGC). (2007). Antenatal Fetal Surveillance. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada (JOGC)* , *29*(9) : S25 - S44 Repéré à https://www.jogc.com/article/S1701-2163(16)32616-0/pdf
62. Turner, M., Densmore, J. E., Dutton, L. A. (2019). *A Pocket Guide to Clinical Midwifery the Efficient Midwife*. United States: Jones & Bartlett Learning, LLC.
63. Tveit, J. V. H., Saastad, E., Stray-Pedersen, B., Bordahl, P. E. & Froen, F. (2009). Maternal characteristics and pregnancy outcomes in women presenting with decreased fetal movements in late pregnancy. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, 88,* 1345-1351.
64. Verbruggen, S.W., Loo, J.H.W., Hayat, T.T.A., Hajnal, J.V., Rutherford, M.A., Phillips, A.T.M. & Nowlan, N.C. *(2016).* Modeling the biomechanics of fetal movements. *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology 15***,** 995–1004. https://doi.org/10.1007/s10237-015-0738-1. Repéré à https://link.springer.com/article/10.1007/s10237-015-0738-1#citeas
65. Vries, J.I.P. & Fong, B.F. (2006). Normal fetal motility: an overview. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* volume 27, Issue 6, pages 701-711. Repéré à https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/uog.2740
66. Vries, J.I.P. & Fong, B.F. (2007). *Changes in fetal motility as a result of congenital disorders : an overview.* Ultrasound in Obstetrics & Gynecology volume 29, Issue 5, pages 590-599. Repéré à https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/uog.3917
67. WHO Reproductive Health Library. (2016). WHO recommendation on daily fetal movement counting. *The WHO Reproductive Health Library*; Geneva: World Health Organization.
68. Winje, B.A., Saastad, E., Gunnes, N., et al. (2011). Analysis of 'count-to-ten' fetal movement charts: a prospective cohort study. *BJOG: An international Journal of Obstetrics & Gynaecology, 10(*118), 1229-1238.
69. Winje, B. A., Røislien, J. & Frøen, J. F. (2012). Temporal patterns in count-to-ten fetal movement charts and their associations with pregnancy characteristics: a prospectivecohort study. *BMC Pregnancy & Childbirth. 12*(1), 124-135.
70. Winje, B.A., Wojcieszek, A. M., Gonzalez-Angulo, L. Y., et al. (2015). Interventions to enhance maternal awareness of decreased fetal movement: a systematic review. *BJOG: An international Journal of Obstetrics & Gynaecology, 123*(6), 886-898.

Aide-mémoire

1 Matériel requis

- Équipement de protection individuelle (ÉPI)
- Chronomètre
- Calepin et crayon OU application mobile OU grille de surveillance spécifique
- Matériel didactique
- Solution hydro-alcoolique (SHA) pour l'hygiène des mains
- Nettoyeur et désinfectant pour la surface de travail.

Optionnel

- Si DMF combiné à échographie :
  - gel
  - débarbouillette
  - matériel pour nettoyer/désinfecter l'appareil à échographie.

2 Procédure(s) – Section 1

Étapes préexécutoires

- Vérifier
  - les complications actuelles
  - les complications des grossesses antérieures
  - les informations suivantes : Gravida, terme, prématuré, avorta, vivant
  - l'âge gestationnel
- Évaluer les précautions de base et additionnelles à mettre en place
- Procéder à l'hygiène des mains

Étapes exécutoires

Séance d'enseignement

- Expliquer
  - comment reconnaître un mouvement foetal
  - le nombre et le type de mouvements auxquels s'attendre selon l'évolution de la grossesse
  - les facteurs qui peuvent réduire la perception des mouvements
  - les conditions idéales pour procéder au DMF :
    - sélectionner un environnement calme
    - procéder durant la soirée
    - adopter une position confortable, idéalement semi-Fowler OU couchée latérale
      - si le placenta est en position antérieure et que l'usagère opte pour la position couchée : recommander de se coucher en position latérale gauche
      - éviter le décubitus dorsal : risque d'hypotension
    - attendre que l'utérus soit relâché
    - éviter de consommer certains médicaments, des substances illicites, des produits du tabac et du cannabis au cours des 2 heures qui précèdent le DMF

- la différence entre une variation normale de la fréquence des mouvements ET les variations pouvant indiquer une vulnérabilité foetale
- les balises pour consulter l'équipe soignante
  - grossesse à risque : se référer au seuil d'alarme de la méthode utilisée
  - grossesse à faible risque : être consciente de la présence de mouvements
- comment remplir la grille de surveillance, si utilisée pour le décompte
- l'information sur les applications mobiles qui existent pour faire le décompte.

Préparer l'environnement et l'usagère

- Vérifier qu'elle ait uriné avant de procéder
- Installer l'usagère en position semi-assise ou allongée dans un environnement calme dont la température ambiante est confortable pour elle
  - sur le côté gauche si le placenta est en position antérieure
- Demander à l'usagère :
  - de découvrir son abdomen
  - de ne pas bouger pendant la procédure, de détendre ses muscles abdominaux et de respirer régulièrement et lentement
  - de déposer ses mains sur son abdomen découvert.

Séance pratique

- Demander à l'usagère d'effectuer le DMF selon la méthode choisie
  - combiner l'évaluation palpatoire à un visionnement des mouvements foetaux par échographie, lorsque possible
- Évaluer sa démarche
  - corriger et encourager selon les résultats obtenus.

Méthode recommandée par la SOGC

Méthode	Instructions à donner à l'usagère	Analyse
Décompte à période fixe	• Ajuster le chronomètre à 1 heure • Activer le chronomètre et débuter le DMF • Noter chaque mouvement perçu • Cesser le décompte dès que 6 mouvements ont été perçus ◦ au bout d'une heure, si moins de 6 mouvements ont été perçus, réactiver le chronomètre pour 1 heure supplémentaire • Répéter quotidiennement	Décompte rassurant • 6 mouvements en 2 heures ou moins Seuil d'alarme • Moins de 6 mouvements pendant 2 heures consécutives

Méthodes alternatives

Méthodes	Instructions à donner à l'usagère	Analyse

Décompte à période fixe (alternative)	• Pendant ou après un repas :
	  ◦ ajuster le chronomètre à 2 heures
	  ◦ activer le chronomètre et débuter le DMF
	  ◦ noter chaque mouvement perçu
	  ◦ cesser le décompte dès que 10 mouvements ont été perçus
	  ◦ répéter quotidiennement
		Décompte rassurant
		• 10 mouvements en 2 heures
		Seuil d'alarme
		• Moins de 10 mouvements en 2 heures

Cardiff (« Compter jusqu'à 10 »)	• Débuter le DMF • Noter l'heure du premier mouvement perçu (début du décompte) • Noter chaque mouvement perçu par la suite • Cesser le décompte dès que 10 mouvements ont été perçus • Noter l'heure du dixième mouvement perçu (fin du décompte) • Calculer le temps total qui a été nécessaire pour ressentir les 10 mouvements • Répéter quotidiennement, à un moment précis de la journée (ex. : à chaque matin)	Décompte rassurant • 10 mouvements fœtaux en 2 heures Seuil d'alarme • Moins de 10 mouvements en 2 heures
Cardiff modifiée	• Débuter le DMF • Noter l'heure du premier mouvement perçu (début du décompte) • Noter chaque mouvement perçu par la suite • Cesser le décompte dès que 10 mouvements ont été perçus • Noter l'heure du dixième mouvement perçu (fin du décompte) • Calculer le temps total qui a été nécessaire pour ressentir les 10 mouvements • Répéter quotidiennement ◦ aucune précision sur le moment de la journée	Décompte rassurant • 10 mouvements fœtaux en 2 heures Seuil d'alarme • Moins de 10 mouvements en 2 heures

• **Sadovsky**	• Après chacun des 3 repas de la journée :
	  ◦ ajuster le chronomètre à 1 heure
	  ◦ activer le chronomètre et débuter le DMF
	  ◦ noter chaque mouvement perçu
	  ◦ cesser le décompte dès que 4 mouvements ont été perçus en moins de 1 heure
		Décompte rassurant
		• 4 mouvements fœtaux en 1 heure
		Seuil d'alarme
		• Moins de 4 mouvements pendant 2 heures consécutives

	▪ au bout d’une heure, si moins de 4 mouvements ont été perçus, réactiver le chronomètre pour 1 heure supplémentaire	

Étapes postexécutoires

- Demander à l'usagère de recouvrir son abdomen
  - l'assister au besoin
- Réinstaller l’usagère confortablement au besoin
- Retirer et jeter l'ÉPI, si utilisé
- Procéder à l'hygiène des mains
- Répondre aux questions de l'usagère et remettre le matériel didactique.