



Traduction de l'article original (les légendes des illustrations faciles à comprendre ne sont pas traduites)

Efficacité immédiate de l'Equilibration Neuromusculaire dans le traitement des lombalgies.

MORITA, Sueli Massumi.1

RESUME :

La lombalgie est l'une des raisons de consultation médicale les plus fréquentes en orthopédie. Son traitement est un défi constant pour les professionnels de la santé. **La technique de l'Equilibration Neuromusculaire (ENM), développée par François SOULIER**, a comme objectif de réduire les problèmes articulaires et vertébraux à travers une correction non manipulatrice et avec l'aide d'un petit appareil mécanique qui produit une vibration précise et douce, unidirectionnelle pour corriger la lésion. L'étude eut pour objectif d'analyser l'efficacité immédiate de l'Equilibration Neuromusculaire sur 20 patients lombalgiques, 11 étant du sexe féminin et 9 du sexe masculin, entre 24 et 65 ans. Les patients furent soumis à une séance d'ENM, utilisant uniquement le protocole de base développé par **F. SOULIER**. Les résultats statiques nous ont montré qu'il y eut une amélioration significative de la flexibilité et de l'intensité de la douleur, cependant il n'y eut pas de changement significatif quand aux signes vitaux (pression artérielle et fréquence cardiaque) du début jusqu'à la fin de la technique de l'Equilibration Neuromusculaire.

Mots-clés : Lombalgie, Equilibrateur Neuromusculaire, Fréquence cardiaque, Pression artérielle, Flexibilité.

INTRODUCTION

La lombalgie est une affection rencontrée dans la pratique clinique des kinésithérapeutes. Malgré l'existence de plusieurs causes de cette maladie, l'utilisation de plusieurs méthodes de traitements par Thérapie Manuelle vient montrer l'intérêt croissant sur l'efficacité du traitement de ces lombalgies. Entre autres techniques de Thérapie Manuelle nous pouvons citer : **Cyriax, Matiland, Mulligan, Still, Suterland**, lesquelles ont contribué au succès du traitement de cette pathologie. La plupart de ces auteurs mettent l'accent sur la globalité de l'individu en se basant sur la théorie suivante « Le corps est un organisme vital dans lequel la structure et la fonction sont coordonnées »¹

La technique de l'Equilibration Neuromusculaire (ENM) eut comme origine l'école de Logan aux USA, où un chiropracteur développa un appareil nommé « **ACTIVATOR** » avec comme objectif de le substituer à ses mains pour la réalisation d'une technique non manipulatrice sur le sacrum, apportant de cette manière une qualité de soins du début jusqu'à

la fin de chaque journée de travail. Ce fut alors, que **François Soulier** connut la technique de ces chiropracteurs et développa après cinq ans d'études et de recherche, sa propre technique et son instrument **l'ENM** à l'usage des kinésithérapeutes^{2,3,4}

La technique ENM est un traitement global, sans stress pour le patient, destinée à corriger les blocages articulaires par un ajustement réflexe global.

Pendant toute la vie, le corps est soumis à des pressions, stress, mouvements répétitifs et chocs physiques. En même temps, il se crée des habitudes qui déforment la colonne progressivement, toujours dans le même sens, créant différentes compensations. Si un événement cause quelque stress, les muscles souffrent de spasmes et provoquent une différence de tension aux articulations de la colonne, pouvant produire, par exemple, une rotation du bassin et en conséquence l'observation du raccourcissement d'une jambe à l'examen physique.^{2 pg.1-2a}

Le choix des articulations à corriger est obtenu par une série de tests développés par **F. Soulier** lui-même qui



se base sur la différence de longueur des membres inférieurs. L'appareil utilisé en technique de l'Equilibre Neuromusculaire produit une pression d'un demi kilo sur les tissus mous et une vibration de 180gr, provoquant ainsi une auto correction du blocage articulaire.

S'agissant d'une technique qui vise le réajustement du tonus et le déblocage articulaire nous utilisons comme indicateurs de l'efficacité de traitement le test de flexibilité (doigt-sol) et l'échelle analogique de la douleur.

Par contre, nous savons que l'état de stress et de relaxation est produit par le système Nerveux

Autonome, ce qui nous permet de réaliser un contrôle de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque, comme manière d'évaluer les conditions de relaxation et de bien être de l'individu après la séance.

L'étude eut pour objectif :

1. d'analyser l'efficacité immédiate de l'ENM en une seule séance pour le traitement de la lombalgie utilisant le protocole de base de la technique de l'ENM
2. de comparer les modifications, de la pression artérielle, de la fréquence cardiaque et de la souplesse doigt-sol du début à la fin d'une séance.

MATERIEL ET METHODES

Pour cette expérience, 20 individus furent sélectionnés, dont 11 femmes et 9 hommes d'une tranche d'âge moyenne de 40/49 ans (minimum 24, maximum 65 ans) avec le diagnostic de lombalgie provenant de deux cliniques de phytothérapie. Tableau 1.

Le matériel utilisé pour la recherche est constitué d'une échelle visuelle et analogique de la douleur (EVA), 1 mètre ruban flexible, stéthoscope (de marque BIC double) un sphygmomanomètre (YEDS) un brancard simple (marque LUZITA), un réveil digital et l'appareil ENM.

Les patients ayant le diagnostic médical de lombalgiques furent conduits en salle de physiothérapie. Ils subirent un bref questionnaire portant sur, l'âge, le sexe et l'intensité de la douleur. En suite ils indiquèrent sur l'échelle analogique et visuelle de la douleur le chiffre correspondant à leur douleur, avant de débiter la séance. Suivi juste après par le contrôle de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque qui furent mesurées avec les patients en position debout dans leur attitude personnelle.

En final nous avons réalisé le test de flexibilité avec le test de flexion debout (TFP) ou l'individu réalise la flexion du tronc en avant et nous mesurons la distance entre la main et le sol à partir du 3ème doigt. (distance doigt-sol).

Après la collecte de ces données il fut demandé aux patients de se coucher en décubitus ventral où fut pratiqué le traitement du protocole de base avec l'appareil ENM.

Le protocole de traitement de base consiste en 7 tests et corrections pratiqués sur : les pieds et les genoux, les hanches (Ischion, pubis et sacrum), colonne lombaire, colonne thoracique, épaules, colonne cervicale et occipitale. Après le traitement en décubitus ventral, les patients eurent la correction en position orthostatique sur les six points principaux de KNAP⁵, et sur les sept points des pieds. (fig.1)

Ensuite, furent appliqués les tests de l'échelle analogique et visuelle de la douleur, TPF, mesure de la pression et fréquence cardiaque comme au début de la séance.

Pour l'analyse statistique il fut réalisé « t » de STUDENT avec le niveau de signification statistique de P < 0,05.

Tabela 1 – Dados demográficos (n= 20 pacientes)

Idade	média ± dp	40.9 ± 14.0
(anos)	amplitude	24 – 65
		No. (%)
Sexo	masculino	9 (45%)
	feminino	11 (55%)
	total	20 (100%)

Protocolo de base do ENM (7 testes de diagnóstico e de correção)

1º Momento - decúbito ventral

- 1) joelhos e tornozelo;
- 2) bacia;
- 3) púbis e sacro;
- 4) vértebras lombares, vértebras torácicas e 1ª costela
- 5) ombros;
- 6) coluna cervical e occipital;
- 7) L4.

2º Momento: em pé
6 pontos principais de Knapp e 7 pontos do pé.

Figura 1 – Protocolo de base do ENM

Tabela 2 - Flexibilidade: dedo-chão (cm)

	Início	Final	Comparação Estatística*
Média ± dp	12.5 ± 10.0	8.5 ± 8.8	p < 0.0001
Amplitude	0 - 33	(-1) - 26	(signif)

* teste t de Student: a comparação início x final foi altamente significante



RESULTATS

En regardant les données obtenues des deux études. Le tableau 2 et le graphique 2, nous démontrant qu'il y a une amélioration significative de la flexibilité en fin de séance.

Le tableau 3 et le graphique 3 nous montrent qu'il y a une diminution significative de l'intensité de la douleur en post-traitement.

Pour les signes vitaux, nous pouvons observer au tableau 4 au graphique 4 que bien que la valeur des fréquences cardiaques soit statistiquement significative quant à sa diminution, cliniquement il n'existe pas de valeur significative.

Quant à la pression artérielle il n'y a pas eu de modification significative.

DISCUSSION

Malgré la complexité du système nerveux, selon **F. SOULIER**, le traitement par la technique de l'ENM est fondé sur les réflexes sous corticaux proprioceptifs. Il existe un réflexe myostatique primaire ou réflexe d'étirement musculaire, qui est une réponse motrice inconsciente ou involontaire provoquée par la stimulation sensitive ou sensorielle.

Selon les principes de la technique, quand nous provoquons une stimulation avec la main dans le sens de la lésion sur une articulation, les muscles se contractent générant un blocage articulaire, cependant, si nous stimulons l'articulation dans le sens de la correction de la lésion, les muscles se relâchent et nous obtenons la normalisation de la lésion, ².

De cette manière quand nous appliquons la vibration à l'aide de l'ENM nous provoquons un micro-thrust au corps qui déclenche un réflexe myostatique primaire localement ². Comme l'affirment **Guyton** et **Hall**, si le muscle est déjà tendu, n'importe quelle vibration soudaine en charge permet le raccourcissement musculaire, tantôt dynamique ou statique, à la place du tonus réflexe, provoquant

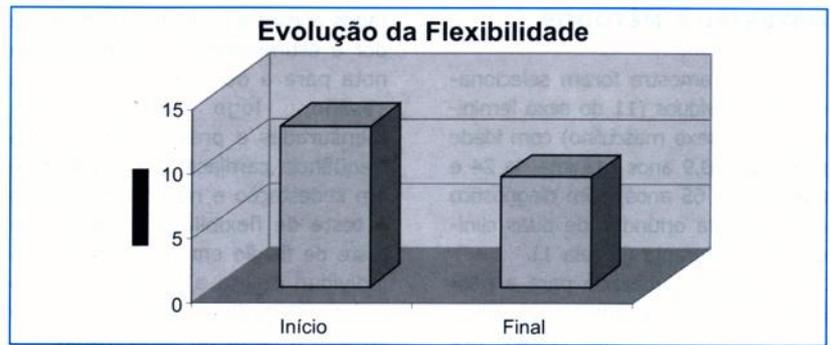


Gráfico 2

Tabela 3 - Escala de Dor

	Início	Final	Comparação Estatística*
Média ± dp	4.4 ± 2.0	2.2 ± 1.8	p < 0.0001
Amplitude	1 - 8	0 - 6	(signif)

* teste t de Student: a comparação início x final foi altamente significativa



Gráfico 3

Tabela 4 - Sinais Vitais

		Início	Final	Comparação Estatística*
PAS	Média ± dp	122.5 ± 17.1	121.5 ± 16.0	p = 0.163 (n.s.)
	Amplitude	90 - 150	90 - 150	
PAD	Média ± dp	85.5 ± 15.0	84.5 ± 13.9	p = 0.163 (n.s.)
	Amplitude	70 - 120	70 - 120	
FC	Média ± dp	69.6 ± 9.1	66.4 ± 7.8	p < 0.001 (signif)
	Amplitude	56 - 90	56 - 86	

* teste t de Student:

- Pressão arterial: a comparação início x final não foi significativa

- Frequência cardíaca: a comparação início x final foi estatisticamente significativa, sem, contudo atingir nenhuma significância clínica



ainsi un relâchement musculaire soudain et par conséquent une augmentation immédiate de la souplesse.

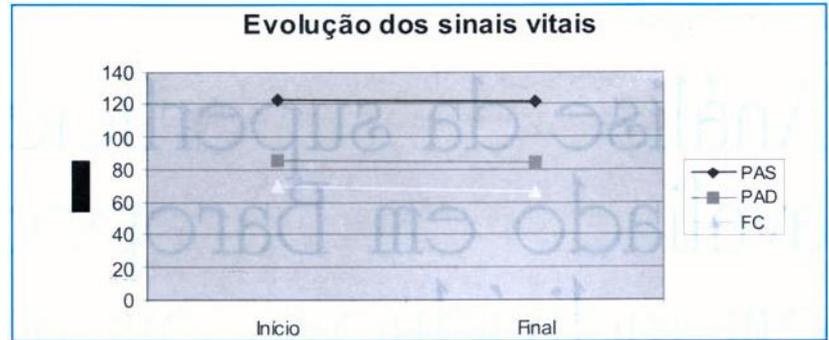
Le spasme musculaire est aussi une cause commune de douleur, constituant la base de plusieurs syndromes cliniques douloureux. La douleur résulte partiellement de l'effet direct du spasme musculaire dans la stimulation des récepteurs mécaniques sensibles de la douleur.⁶

Une fois que la technique de l'ENM est appliquée sur des points déterminés, pré-établis par des tests de cinétique appliquée, survient un relâchement momentané de ces spasmes musculaires amenant une meilleure oxygénation cellulaire et une probable diminution de la douleur.

Selon **Edmonds**⁷ (2000) la manipulation diminue la douleur dans l'articulation et les structures péri-articulaires par la stimulation des récepteurs articulaires. Cela réduit la perception de la douleur par le blocage des impulsions douloureuses en utilisant le mécanisme de contrôle d'entrée, produisant ainsi, le relâchement musculaire réflexe. La douleur peut être minimisée temporairement dans certaines conditions par la diminution des forces compressives dans l'articulation. La partie du système nerveux qui régule les fonctions interne de notre corps est dénommée, système nerveux autonome, divisé en deux composants distincts : système nerveux sympathique pour le traitement des lombalgies, et para sympathique. La différence de base entre ces deux composants est la suivante : les distributions anatomiques des fibres nerveuses des deux systèmes, sont distinctes, cependant les effets stimulateurs de ces deux composants sont souvent antagoniques les uns des autres.

La fréquence cardiaque et la pression artérielle sont contrôlées par le système nerveux autonome.

Pendant que la fréquence cardiaque subit l'influence des fonctions tantôt sympathiques ou para sympathique, la pression artérielle est à peine contrôlée par la fonction sympathique. En général, la stimulation sympathique augmente l'activité globale du cœur. Cela est produit par l'augmentation de la fréquence et de la force des contractions cardiaques. La stimulation para sympathique cause essentiellement des effets opposés. La fonction para sympathique est peu influente sur la pression artérielle, cependant la fonction sympathique



augmente autant la circulation par le cœur que sa résistance au flux, ce qui généralement augmente la pression artérielle.⁶

Bien qu'une petite diminution de la fréquence cardiaque soit démontrée ce n'est pas cliniquement significatif, cela peut être dû simplement à la réaction de la sensation de relâchement musculaire local, après les corrections obtenues par la technique ENM.

Par contre, malgré notre action sur le système postural fin, qui coordonne les tensions musculaires de manière automatique, permettant au corps de se mouvoir et de se tenir debout, sans stimulation nerveuse volontaire, nous n'observons aucun changement sur la pression artérielle au début, et à la fin de la séance.

CONCLUSION

Malgré le peu de spécimens de notre étude, nous pouvons vérifier qu'il y eut un changement rapide significatif sur l'intensité de la douleur et la souplesse dû au traitement des lombalgies avec la technique de l'Equilibration Neuromusculaire. Cependant la technique n'a pas d'influence de manière significative sur le système nerveux autonome, suggérant ainsi l'utilisation de l'appareil sur des patients ayant des modifications ou des altérations cardiovasculaires.

L'Equilibration Neuromusculaire pourra être une technique supplémentaire, utilisé par les kinésithérapeutes pour le traitement des affections douloureuses.

Nous suggérons que de nouvelles études soient réalisées, en utilisant un nombre supérieur d'individus en réalisant un nombre supérieur de séances, pour constater l'efficacité non seulement immédiate, mais aussi prolongée de la méthode