

« Evaluation inter-opérateur de réalisation de l'échelle MRC pour les neuromyopathies de réanimation »

SERGIO DOMINGUEZ SANZ.

Kinésithérapeute du Service Réanimation Digestive et Thoracique
GH Sud
Hôpital Haut-Lévêque, CHU Bordeaux, France





Le Conseil de la recherche médicale (Medical Research Council (MRC)) est une organisation britannique dont la mission est « d'améliorer la santé humaine à travers la recherche médicale à l'échelle internationale

Définition du Score MRC

Score neuromusculaire MRC

Il évalue six mouvements à Droite et six à Gauche : abduction du bras, flexion de l'avant-bras, extension du poignet, flexion de la cuisse, extension de la jambe, flexion dorsale du pied.

- * Score attribué à chaque groupe musculaire :
 - 0 = Absence de contraction visible
 - 1 = Contractions visibles sans mouvement de membres
 - 2 = Mouvements insuffisants pour vaincre l'apesanteur
 - 3 = Mouvements permettant de vaincre l'apesanteur
 - 4 = Mouvements contre l'apesanteur et contre résistance
 - 5 = Force musculaire normale

* Evaluation : - Chaque membre est coté de 0 à 15

- Le score total va de :
 - 0 tétraplégie complète
 - à 60 forces musculaires normales

Aids to the examination of the peripheral nervous system

- 0 No contraction
- 1 Flicker or trace of contraction
- 2 Active movement, with gravity eliminated
- 3 Active movement against gravity
- 4 Active movement against gravity and resistance
- 5 Normal power

Grades 4—, 4 and 4+, may be used to indicate movement against slight, moderate and strong resistance respectively.

INTEROBSERVER AGREEMENT IN THE ASSESSMENT OF MUSCLE STRENGTH AND FUNCTIONAL ABILITIES IN GUILLAIN-BARRÉ SYNDROME

RUUD P. KLEYWEG, MD, PhD, FRANS G. A. VAN DER MECHÉ, MD, PhD, and PAUL I. M. SCHMITZ, PhD

we introduced a second score, which had been tested in a pilot study.⁶ This score is a summation of the strength of 6 muscle groups tested on both sides (Table 1) according to the Medical Research Council (MRC) scale (Table 2); it yields the so-called 'MRC-sumscore,' ranging from 0 (paralysis) to 60 (normal strength). These muscle groups can easily be tested against gravity, and both proximal and distal muscle groups are repre-

Table 1. Muscle groups (right and left) assessed in the measurement of the MRC-sumscore.

Abduction of the arm
Flexion of the forearm
Extension of the wrist
Flexion of the leg
Extension of the knee
Dorsal flexion of the foot

Paresis Acquired in the Intensive Care Unit

A Prospective Multicenter Study

Bernard De Jonghe, MD

Identification of ICUAP Patients and Controls

On day 7, after persistent satisfactory awakening and comprehension were confirmed, muscle strength was evaluated using the Medical Research Council (MRC) score, a previously validated score that assesses 3 muscle groups in each of the upper and lower limbs.¹⁰ Each muscle group score ranges from 0 (paralysis) to 5 (normal muscle strength), and the overall score from 0 to 60. In an attempt to reduce interexaminer variability, all of the investigators were trained by the same qualified neurologist (T.S.) in MRC score measurement. Because our goal was to identify patients with clinically significant weakness, patients with an MRC score less than 48 were a priori considered to have ICUAP, whereas those with an MRC score of 48 or higher, which indicates muscle strength of 5 (normal) or 4 (subnormal) in each limb segment, were considered controls.

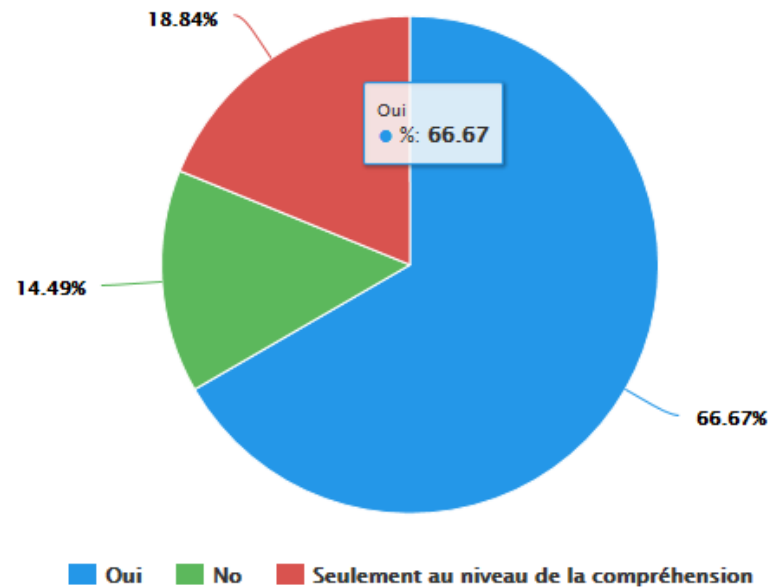
After 7 days of mechanical ventilation, patients were screened daily for awakening and comprehension based on their responses to the following 5 orders: "Open (close) your eyes," "Look at me," "Open your mouth and put out your tongue," "Nod your head," and "Raise your eyebrows when I have counted up to 5." The first day that the patient responded to at least 3 of these orders on 2 consecutive evaluations at a 6-hour interval was considered day 1.

De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, et al; **Groupe de Réflexion et d'Etude des Neuromyopathies en Réanimation: Paresis acquired in the intensive care unit: A prospective multicenter study.** JAMA 2002; 288:2859–2867

MRC

Avant de commencer le MRC, est-ce que vous évaluez le niveau de coopération et/ou l'état confusionnel du patient ?

#	Question	Nb.	%
1	Avant de commencer le MRC, est-ce que vous évaluez le niveau de coopération et/ou l'état confusionnel du patient ?	69	100%
	Oui	46	66.67%
	No	10	14.49%
	Seulement au niveau de la compréhension	13	18.84%



EVALUATION INTER-OBSERVATEUR

- Kleyweg RP, van der Meché FG, Schmitz PI: **Interobserver agreement in the assessment of muscle strength and functional abilities in Guillain-Barré syndrome.** Muscle Nerve 1991; 14:1103–1109
- Fan E, Ciesla ND, Truong AD, et al: **Inter-rater reliability of manual muscle strength testing in ICU survivors and simulated patients.** Intensive Care Med 2010; 36:1038–1043
- Hough CL, Lieu BK, Caldwell ES: **Manual muscle strength testing of critically ill patients: Feasibility and interobserver agreement.** Crit Care 2011; 15:R43
- Hermans G, Clerckx B, Vanhullebusch T, et al: **Interobserver agreement of Medical Research Council sum-score and handgrip strength in the intensive care unit.** Muscle Nerve 2012; 45:18–25

AUTRES PUBLICATIONS

- Bernard De Jonghe*, Hervé Outin: **neuromyopathies de réanimation.** Le Congrès Médecins. Les Essentiels © 2012 Sfar
- **Assessment protocol of limb muscle strength in critically ill patients admitted to the ICU: the Medical Research Council Scale.** Hermans y cols?
- **Proyecto MOviPre (Movilización Precoz).** Estudio observacional. Marta Raurell, investigador coordinador 11/07/2017

Si réponse A) ou C) dans la question précédente, comment vous l'évaluez :

#	Question	Texte
2	Si réponse A) ou C) dans la question précédente, comment vous l'évaluez	- fermeture des yeux à la demande, serrer la main à la demande - Je lui explique la procédure et je lui montre les mouvements pour que le patient les fasse avant la vraie évaluation pour voir s'il est capable de les comprendre et de les reproduire - Réponses aux ordres simples - Cotation RASS - Score de Glasgow (réponse aux ordres simples) et CAM-ICU simplifié (pour l'état confusionnel) - En posant des questions - cam icu pour la confusion - Glasgow scale - Réponse à ordre simple contraire (avez vous chaud ? Avez vous froid ?), réponse à la demande verbale (serrez moi la main !). Si réponse jusque là, demande de préciser l'année, la saison, le mois, le jour, le moment de la journée. - Lecture dossier, checking des thérapeutiques, bilan auprès du patient - Je lui pose des questions et je vois des réponses pour évaluer sa capacité à réaliser le test - questions simples - Réponse aux ordres simples, voir les traitements etc - Vérification de l'état neurologique et cognitif (score RASS, orientation spatio-temporelle, questions), vérification d'absence d'épisodes irritatifs (fécalome, globe vésical, fièvre, hypercapnie etc). - Je regarde si il arrive à interagir avec moi, si il arrive à répondre aux ordres simples. - Je lui explique ce qu'on va faire et pour quoi. Après je regarde S'il comprends des ordres des mouvements qu'on va faire. - Ordre simple - Questionnement simple - Réponse aux ordres simple Oui non - Éveillé ouvre les yeux, Réponse ordres simples, réagi aux consignes de façon récurrente - réponse aux ordres simples, discutée avec l'équipe - Pas de test précis - Glasgow - Pose de plusieurs questions - RASS et Glasgow - Evaluation subjective sans score - Éveil, réponse ordres simples, temps de latence à l'exécution, sédation résiduelle/orientation/cohérence - CAM-ICU ou questions sur orientation temporo-spatiale - Question simple orientation et ordre - En posant des questions simples. - Glasgow - Cam icu - CAM ICU - Richmond Agitation Sedation Scale Volver - clinique - Glasgow, orientation spatiale et temporelle - Subjectivement par l'interaction avec le patient et ses réactions - RASS, réponse aux OS, désorientation temporo-spatiale - Les premières séances (questions simples date/situation spatiale où il se trouve/nom/pourquoi il est là etc) puis je ne fais pas sauf si je remarque un changement du patient - Réponses aux ordres simples et en posant des questions sur son état. - RASS + GCS en particulier pour la partie motrice ; CAM-ICU si doute pour l'état de confusion et délirium de réanimation - questions simples et orientées. Date, lieu, président de la république etc. - Réponses aux ordres simples répétées et rapides - Echelle Glasgow - Soit Glasgow test soit evidence clinique - Soit Glasgow soit évidence clinique - interrogatoire; ROS - réponse aux ordres simples au niveau du visage - Glasgow coma scale et je m'adresse au patient - Discussion avec le malade - Glasgow - Mimique faciale, hochement de tête. - Anamnèse précise, cadre spatio-temporel bien acquis. - ordre simple à effectuer

Tableau 3. Critères du Confusion Assessment Method pour les soins intensifs (CAM-ICU)

(Adapté de réf.⁴).

Le score peut être utilisé uniquement chez les patients capables d'ouvrir les yeux et de serrer la main à la demande

Critère 1: Début soudain et évolution fluctuante

- La modification de l'état mental du patient est-elle soudaine?
(oui = positif/non = négatif)
- Y-a-t-il des fluctuations sur les dernières 24 heures?
(oui = positif/non = négatif)

Critère 2: Inattention

- Le patient présente-t-il des difficultés à focaliser son attention?
 - Test «ABRACADABRA»: Epelez chaque lettre (1-2 secondes entre chaque lettre) et demandez au patient de serrer la main sur la lettre «A»:

Le test est positif s'il y a plus de deux erreurs (soit le patient ne sert pas la main sur la lettre A, soit il la sert sur une autre lettre)

Critère 3: Désorganisation de la pensée

- Question oui/non:
 - Est-ce qu'une pierre flotte sur l'eau?
 - Y-a-t-il des poissons dans la mer?
 - Est-ce qu'un kilogramme pèse plus que deux kilogrammes?
 - Peut-on utiliser un marteau pour enfoncer un clou?

Le test est positif s'il y a plus d'une réponse fausse

- Commandes verbales:
 - Dites au patient: «Montrez-moi le même nombre de doigts»
(Montrez-lui deux doigts)
 - Puis «Faites la même chose avec l'autre main»

Le test est positif si le patient se trompe dans ces deux commandes

Etape 4: Evaluation de la vigilance

- Globalement, comment évalueriez-vous l'état général de votre patient?
Alerte, vigile, léthargique, stuporeux, comateux

Le test est positif si le niveau de conscience est autre qu'alerte

Le diagnostic de delirium requiert la présence de 3 des 4 critères. Les critères 1 et 2 sont toujours requis, accompagnés du critère 3 ou 4

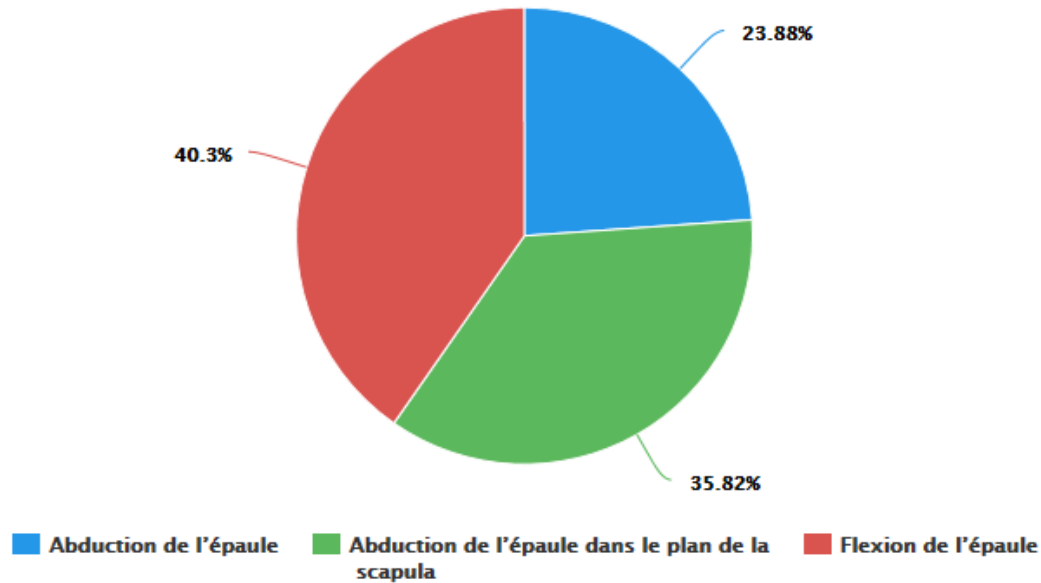


Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, et al: Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). JAMA 2001; 286: 2703-2710

MRC

Lesquelles de ces mouvements vous utilisez dans le MRC pour évaluer l'épaule?

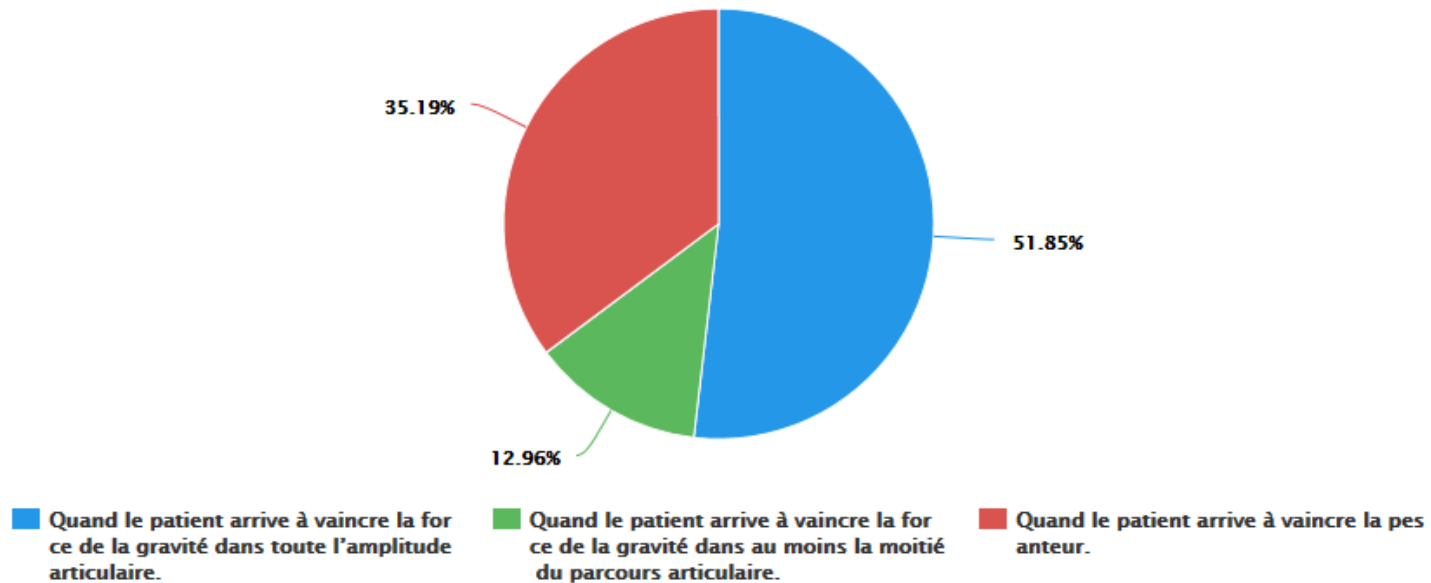
#	Question	Nb.	%
4	Lesquelles de ces mouvements vous utilisez dans le MRC pour évaluer l'épaule?	67	100%
	Abduction de l'épaule	16	23.88%
	Abduction de l'épaule dans le plan de la scapula	24	35.82%
	Flexion de l'épaule	27	40.3%



MRC

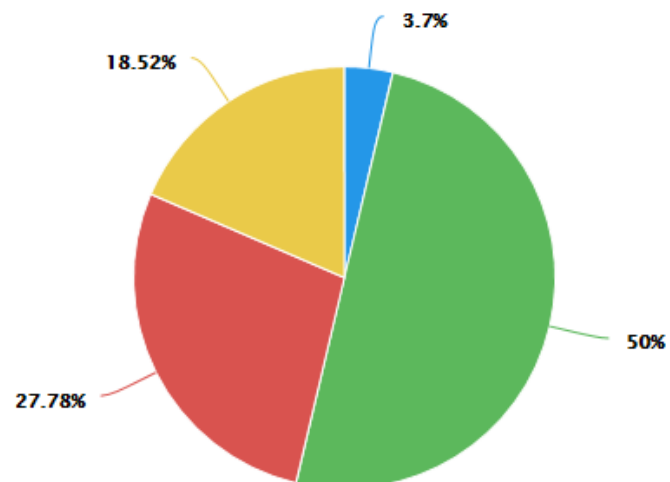
Quand vous évaluez un mouvement, le score 3 est réussi:

#	Question	Nb.	%
10	Quand vous évaluez un mouvement, le score 3 est réussi:	54	100%
	Quand le patient arrive à vaincre la force de la gravité dans toute l'amplitude articulaire.	28	51.85%
	Quand le patient arrive à vaincre la force de la gravité dans au moins la moitié du parcours articulaire.	7	12.96%
	Quand le patient arrive à vaincre la pesanteur.	19	35.19%



Quand vous évaluez l'abduction de l'épaule, l'abduction de l'épaule dans le plan de la scapula ou flexion de l'épaule, vous l'évaluez :

#	Question	Nb.	%
11	Quand vous évaluez l'abduction de l'épaule, l'abduction de l'épaule dans le plan de la scapula ou flexion de l'épaule, vous l'évaluez :	54	100%
	Avec le coude fléchi au maximum.	2	3.7%
	avec le coude fléchi à 90°.	27	50%
	avec le coude allongé.	15	27.78%
	Je ne donne aucune consigne par rapport à ça à mon patient.	10	18.52%

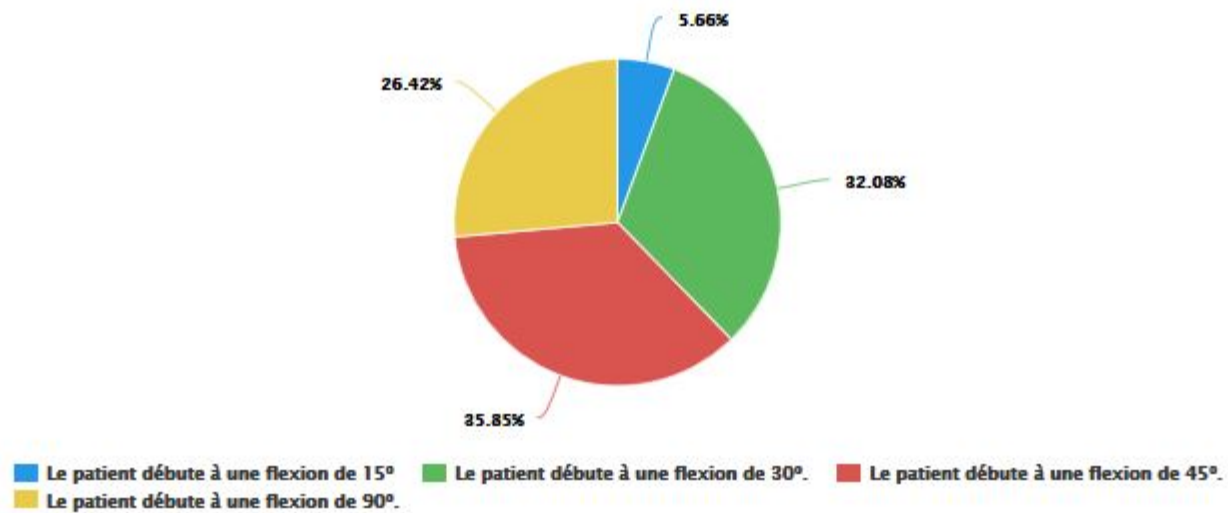


■ Avec le coude fléchi au maximum.
 ■ avec le coude fléchi à 90°.
 ■ avec le coude allongé.
 ■ Je ne donne aucune consigne par rapport à ça à mon patient.

MRC

Quand vous évaluez le mouvement d'extension de genou :

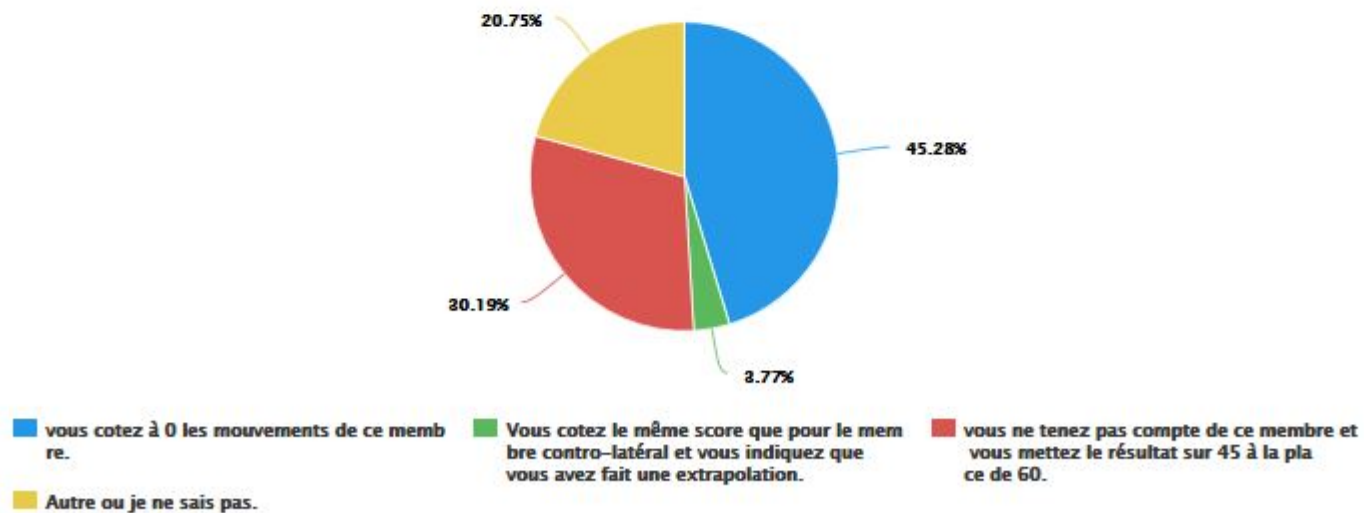
#	Question	Nb.	%
15	Quand vous évaluez le mouvement d'extension de genou :	53	100%
	Le patient débute à une flexion de 15°	3	5.66%
	Le patient débute à une flexion de 30°.	17	32.08%
	Le patient débute à une flexion de 45°.	19	35.85%
	Le patient débute à une flexion de 90°.	14	26.42%



MRC

Quand vous évaluez un patient avec une paralysie du membre supérieur droit :

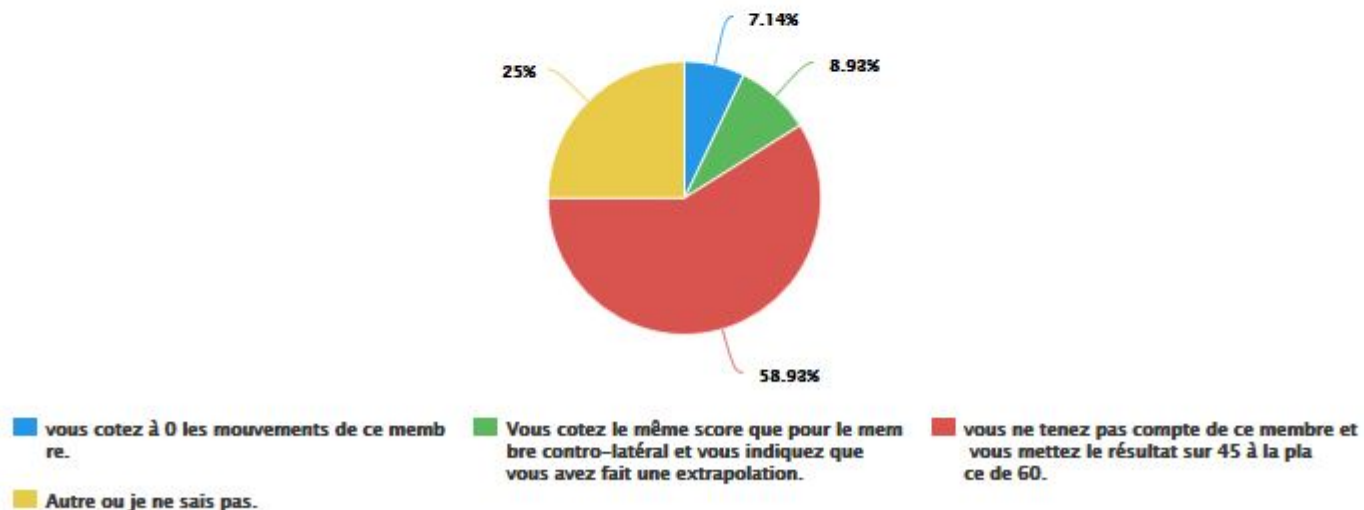
#	Question	Nb.	%
17	Quand vous évaluez un patient avec une paralysie du membre supérieur droit :	53	100%
	vous cotez à 0 les mouvements de ce membre.	24	45.28%
	Vous cotez le même score que pour le membre contro-latéral et vous indiquez que vous avez fait une extrapolation.	2	3.77%
	vous ne tenez pas compte de ce membre et vous mettez le résultat sur 45 à la place de 60.	16	30.19%
	Autre ou je ne sais pas.	11	20.75%



MRC

Quand vous évaluez un patient avec une amputation du membre supérieur droit :

#	Question	Nb.	%
18	Quand vous évaluez un patient avec une amputation du membre supérieur droit :	56	100%
	vous cotez à 0 les mouvements de ce membre.	4	7.14%
	Vous cotez le même score que pour le membre contro-latéral et vous indiquez que vous avez fait une extrapolation.	5	8.93%
	vous ne tenez pas compte de ce membre et vous mettez le résultat sur 45 à la place de 60.	33	58.93%
	Autre ou je ne sais pas.	14	25%



DISCUSSION

- Les études qui ont montré une très bonne reproductibilité inter-observateurs avaient formé les observateurs de manière préalable
- De nombreuses différences existent dans la réalisation du MRC:
 - Choix des groupes musculaires : flexion ou abduction de l'épaule.
 - Position de départ [1,3].
 - Notion d'amplitude « presque totale » .

A travers notre travail, 15 % des répondants n'évaluent pas neurologiquement le patient. On peut mettre ce résultat en lien avec l'absence de consensus dans la littérature sur cette évaluation neurologique pré-test.

CONCLUSION

- Il paraît alors pertinent de reprendre précisément les consignes de réalisation de ce test, et notamment les conditions neurologiques pré-tests.
- Il faut probablement former les équipes pour une meilleure reproductibilité et harmonisation des pratiques, afin d'obtenir un outil valable d'évaluation musculaire au lit du patient, permettant d'être utilisé de façon fiable comme critère au sein d'études multicentriques.

MERCI

BEAUCOUP