

ELSEVIER
MASSONAvailable online at
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.comElsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 55 (2012) 388–403

**A**NNALS
OF PHYSICAL
AND REHABILITATION MEDICINE

Original article / Article original

Translation in Arabic, adaptation and validation of the SF-36 Health Survey for use in Tunisia

*Traduction en arabe, adaptation et validation de l'indice de qualité de vie SF-36 pour l'utilisation en Tunisie*M. Guermazi ^{a,*}, C. Allouch ^b, M. Yahia ^{a,e}, T.B.A. Huissa ^{b,f},
S. Ghorbel ^f, J. Damak ^{c,e}, M.F. Mrad ^{b,f}, M.H. Elleuch ^{a,d,e}^a Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Habib-Bourguiba Hospital, 3000 Sfax, Tunisia^b Department of Psychiatry "G", Hospital El Razi La Manouba, Tunis, Tunisia^c Department of Biostatistics, H.-Chaker Hospital, Sfax, Tunisia^d Unité de recherche sur les pathologies de l'appareil locomoteur 04/UR/08-07, South University, Sfax, Tunisia^e Faculty of Medicine South University, Sfax, Tunisia^f Faculty of Medicine North University, Tunis, Tunisia

Received 30 May 2011; accepted 22 May 2012

Abstract

Objective. – To translate into Arabic and validate the SF-36 quality of life index in a Tunisian Arabic population.

Background. – No validated Arabic quality of life index is published.

Design. – Arabic translation of the SF-36 scale was obtained by the “forward/backward translation” method. Adaptations were made after a pilot study involving 22 subjects from general population. Inter-rater reliability was assessed by use of intraclass correlation coefficient (ICC) and Bland and Altman method. Construct validity was assessed by Spearman rank correlation coefficient (convergent and divergent validity), and factor analysis with Varimax rotation. Internal consistency was assessed by Cronbach alpha coefficient.

Results. – We note that 130 Tunisian subjects were included in the validation study. No items were excluded. Inter-rater reliability was excellent (ICC = 0.98). Cronbach alpha coefficient was 0.94 conferring to translated index a good internal consistency. Expected divergent and convergent validity results suggested good construct validity. Two main factors were extracted by factor analysis and explained 62.3% of the cumulative variance: the first factor represented mental component, the second physical component. The Cronbach alpha coefficient was 0.88 and 0.91 respectively for factor 1 and factor 2.

Conclusion. – We translated into Arabic language and adapted the SF-36 scale for use in Tunisian population. The Arabic version is reliable and valid. Although the scale was validated in a Tunisian population, we expect that it is suitable for other Arab populations, especially North Africans. Further studies are needed to confirm such a hypothesis.

© 2012 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Quality of life; Health outcome assessment; Questionnaire; SF-36; Psychometric testing; Translation; Adaptation; Validity; Reliability; Arabic language

Résumé

Objectif. – Traduction en arabe et validation de l'indice de qualité de vie SF-36 dans une population tunisienne.

Contexte. – Aucun indice de qualité de vie n'a été validé et publié en arabe jusqu'à présent.

Méthodes. – La traduction en arabe de l'échelle SF-36 a été effectuée à l'aide de la méthode de traduction/contre-traduction. Des adaptations ont eu lieu à la suite d'une étude pilote incluant 22 sujets pris de la population générale. La reproductibilité inter-observateur a été étudiée en utilisant le coefficient de corrélation intraclasse (CCI) et la méthode de Bland et Altman. La validité de construit a été évaluée en étudiant la validité de convergence et de divergence à l'aide du coefficient de corrélation non paramétrique de Spearman et d'une analyse factorielle suivie de rotation orthogonale Varimax. La cohérence interne de chacun des facteurs a été estimée en utilisant le coefficient alpha de Cronbach.

* Corresponding author.

E-mail address: guermazi_med@yahoo.fr (M. Guermazi).

Résultats. – Cent trente sujets tunisiens ont participé à l'étude de validation. Aucun item n'a été exclu. La reproductibilité inter-observateur était excellente (ICC = 0,98), la méthode de Bland et Altman a confirmé ce résultat. Le coefficient alpha de Cronbach s'élevait à 0,94, chiffre qui conférerait à l'indice traduit un niveau satisfaisant de cohérence interne. En ce qui concerne les validités de convergence et de divergence, les résultats obtenus suggéraient un niveau satisfaisant de validité de construit. Deux facteurs étaient mis en évidence par l'analyse factorielle et expliquaient 62,3 % de l'écart cumulatif ; d'une part, la composante mentale et, d'autre part, la composante physique. Le coefficient alpha de Cronbach s'élevait respectivement à 0,88 pour le facteur 1 et à 0,91 pour le facteur 2.

Conclusion. – Nous avons traduit en langue arabe et adapté l'échelle SF-36 en vue de la rendre utilisable dans une population tunisienne. Suite à sa validation dans cette population, nous sommes persuadés qu'elle pourra convenir à d'autres populations de langue arabe, notamment en Afrique du Nord. D'autres études seront nécessaires afin de confirmer cette hypothèse.

© 2012 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Qualité de vie ; Évaluation d'impact sur la santé ; Questionnaire ; SF-36 ; Tests psychométriques ; Traduction ; Adaptation ; Validité ; Reproductibilité ; Langue arabe

1. English version

1.1. Introduction

Quality of life (QoL) is a variable and very complex concept, which includes many indicators such as satisfaction, liberty of choice, life style and mental behaviour [4,11,15]. Its assessment requires adapted and validated scale. Several scales have been used to measure different QoL domains in several pathologies [2,10–12,23,24,3,33–36].

The 36-item Short Form Health Survey (SF-36) is one of the generic QoL tools which can be used in clinical practice and research, to evaluate, follow and supervise population health status [8]. The SF-36 is a brief self-administered questionnaire that generates scores across eight dimensions of health. It has proved useful in monitoring population health, estimating the burden of different diseases, monitoring outcomes in clinical practice, and evaluating treatment effects.

The scale is easy to administrate and to quote which permits to calculate patient QoL profile. It is frequently used in investigations and surveys because it is short, has high standard of reliability and validity and good sensitivity to health status change [8,37]. It is one of the most widely used scales; it was translated in more than 50 languages (www.sf-36.org) and psychometrically evaluated on several populations [1,4–6,9,14,16,25,27,28,37], including non-western cultures and ethnic minorities within countries [14,25,26,28,29] which allow comparisons [4,31,37]. The SF-36 is considered actually as gold standard for QoL assessment.

The review of literature shows three studies involving an Arabic version of SF-36 [30,3,32], the first aim of these studies was QoL assessment of patients or healthy subject sample, and no Arabic scale was published.

The aim of the present study was to translate into Tunisian Arabic and to validate the SF-36, in a Tunisian population. We expect that the translated and adapted version will be suitable for other Arab populations, especially North Africans.

1.2. Materials and methods

1.2.1. The scale

The SF-36 is a generic scale to measure QoL. It is a multipurpose, short form health survey with only 36 questions.

It yields an 8-scale profile of functional health and well-being scores: physical functioning (PF), role limitations due to physical problems (RP), bodily pain (BP), general health (GH), vitality (VT), social functioning (SF), role limitations due to emotional problems (RE), mental health (MH), and one single item scale on health transition [8].

The SF-36 is suitable for self-administration, computerized administration, or administration by trained interviewer face to face or through phone call [28]. Score ranges from 0 to 100, with higher score indicating higher level of function and/or better health and lower score indicating lower level of function and/or bad health.

1.2.2. Translation–Adaptation

We applied to original SF-36 index forward/backward translation procedure. Forward translation was carried out by five professional bilingual translators with excellent proficiency in English (native Arab-speaking people). The translation was made in the Tunisian dialect closest to the Arabic literary. Translators were encouraged to strive for idiomatic rather than word-for-word translation. None of them was familiar with this type of instrument. The investigators (two psychological and one physiatrist involved in QoL) reviewed the translations to make cultural adaptations. Synthesis of the translations led to a unique version. Two other Arabic translators then carried out a backward translation of this revised version into English, to verify if the meaning of the items was preserved. Translation difficulties, cultural diversity, conceptual equivalence and vocabulary differences were highlighted by this translation technique [21].

1.2.3. Pre-testing

For pre-testing, a sample of 22 subjects from general population answered the translated questionnaire in order to test for misunderstanding and acceptability of questions.

1.2.4. Metric properties of the scale

Psychometric testing of the translated SF-36 was based on data from a sample of 50 healthy subjects and two samples of patients with chronic disease (40 patients with bipolar disorders and 40 patients with chronic renal failure). All subjects were aged between 16 and 80 years and consent to participate to the study.

Demographic and clinical characteristics were collected at baseline visit.

1.2.5. Item-by-item analysis

The questionnaire was administered by the same investigator, who could repeat the questions but was not allowed to change words. A “never done” choice was added for items 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 20 and 32 which were questions about daily activities, this answer had to be chosen only if the activity was not usually done before illness.

To check for item comprehensiveness, patients had to rate each of them as incomprehensible; doubt about understanding or well understood.

Incomprehensible questions and questions answered “never done” by more than 5% of patients were eliminated.

For each item, a ceiling or floor effect was tested. A question was eliminated if its answer distribution was badly skewed.

1.2.6. Inter-rater reliability

The questionnaire was administered twice during a 6- to 8-day interval by two investigators to 40 healthy subjects. We chose this interval to avoid variations in clinical status and patient’s remembering previous answers.

Before the second assessment, patients were asked if they feel change in their clinical status. Only patients who felt clinically stable were tested twice.

1.2.7. Face validity

Item acceptability was studied. Item-by-item analysis was performed to detect missing responses. The time needed to complete the questionnaire was noted.

1.2.8. Construct validity

Convergent validity was assessed by correlating the translated scale with variables expected to have a converging relationship. The convergent criterion selected was QoL assessed by a visual analogical scale [VAS QoL] 0–100 mm (where the left limit a poor QoL and right limit an excellent QoL). The convergence validity was evaluated by assessing correlation between SF-36 global score and the VAS QoL.

Divergent validity was assessed by correlating the translated scale with variables known to have a weak or no relation with QoL.

The divergent criteria selected were: age, gender, education level, marital status, social security coverage, weight, height, wage level, profession, schooling and friend’s relationship.

Factor analysis was performed using principal component analysis and Varimax rotation method.

We assessed internal consistency of translated scale, each one of its dimensions as well as each component extracted by factor analysis and Varimax rotation.

1.2.9. Statistical analysis

The SYSTAT NTS system for Windows was used for all statistical analysis. Quantitative variables were described with means, standard deviations (SD), minimum and maximum

values. Qualitative variables were described with proportions and percentages.

Test-retest reliability was assessed with Bland and Altman method [7] and the intraclass correlation coefficient (ICC) [13]. Reliability was considered to be insufficient when the ICC was less than 0.65. These two methods give complementary information.

Internal consistency was assessed by Cronbach’s alpha coefficient. Coefficient higher than 0.7 was considered as good coherence.

The correlation between two quantitative variables was assessed with the non-parametric Spearman’s rank correlation coefficient, because normal distribution could not be demonstrated for all parameters studied. Spearman’s rank coefficient values were interpreted as follows: excellent relationship, greater than 0.91; good 0.90 to 0.71; moderate 0.70 to 0.51; fair 0.50 to 0.31; and little or none less than 0.30 [13].

Factor analysis was performed to extract main factors. Independent factors were obtained using the Varimax rotation method. A factor was only considered to be relevant if its eigenvalue was greater than 1 [22].

The level of significance in all tests was $P < 0.05$.

1.3. Results

1.3.1. Translation

Forward translation was carried out by five translators. Synthesis of the translations led to a unique version. The two backward translations of this version were comparable to the original scale.

1.3.2. Pre-testing

Twenty-two subjects of general population (12 women), mean age of 50 (minimum 24; maximum 70) participate at this step. The pilot study resulted in few linguistic changes to the instrument. Incomprehensible terms were changed. A final translated version was obtained (Appendix 1).

Because illiteracy high level among adult Tunisian people, self-administered questionnaire was not possible for all peoples.

1.3.3. Metric properties of the scale

One hundred and thirty subjects (72 women) answered the questionnaire between January to July 2007. Mean age was 37 ± 14.61 years (range 40 to 78 years), 47% married, 30% of patients were illiterates and 45.5% had university grade; 61.6% had a chronic disease.

1.3.4. Inter-rater reliability

Forty healthy subjects were included for this step.

Reliability of the translated scale showed an ICC equal to 0.98. Table 1 shows ICC of each of eight dimensions.

Bland and Altman analysis confirm this good result, no systematic trend was observed (Fig. 1).

Table 1
Inter-rater reliability.

Dimension	ICC
PF	0.959
RP	0.970
RE	0.981
BP	0.988
GH	0.989
VT	0.953
SF	0.983
MH	0.984
SF-36 global score	0.980

PF: physical functioning; RP: role physical; BP: bodily pain; GH: general health; VT: vitality; SF: social functioning; RE: role emotional; MH: mental health; ICC: intraclass correlation coefficient.

Table 2
Internal consistency.

Dimension	α
PF: physical functioning	0.89
RP: role physical	0.75
BP: bodily pain	0.8
GH: general health	0.76
VT: vitality	0.72
SF: social functioning	0.81
RE: role emotional	0.8
MH: mental health	0.76
SF-36 global score	0.94

α : Cronbach's alpha coefficient.

1.3.5. Face validity

Acceptability: it took 8 minutes (minimum 5 minutes, maximum 15 minutes) to complete the questionnaire. All questions were well accepted by patients.

1.3.6. Item analysis

No floor or ceiling effect was observed.

The Tunisian Arabic version of SF-36 is composed of same number of items and dimensions as the English version.

1.3.7. Internal consistency

Cronbach's alpha coefficient was carried to assess internal consistency of SF-36 scale and each of its dimensions.

The Cronbach's alpha coefficient applied for the 36 items scale was 0.94.

Internal consistency of each dimension ranged from 0.72 to 0.89 (Table 2).

1.3.8. Construct validity

1.3.8.1. Convergent validity. Correlation of SF-36 with VSA QoL was $r = 0.71$ ($P < 0.001$). This correlation was judged good (Fig. 2).

1.3.8.2. Divergent validity. Correlations between translated scale and its dimensions with the following variable: age, gender, weight, height, educational level, marital status, profession, social security coverage, wage level, schooling

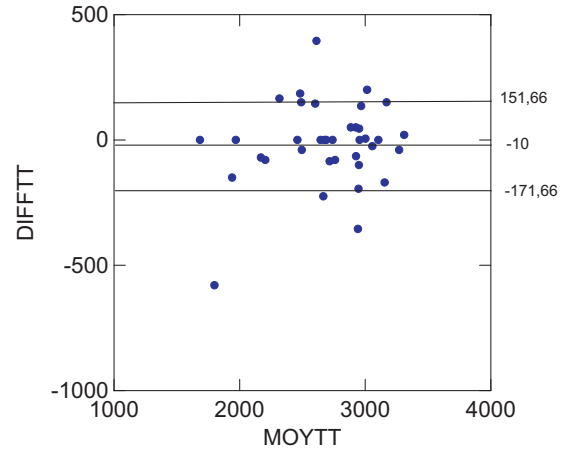


Fig. 1. Reliability of 36-item Short Form Health Survey (SF-36): Bland and Altman representation.

and friend relationship were faire to poor. The highest score did not reach 0.6 (Table 3).

No correlation between different SF-36 dimensions was observed (Table 4). This indicates that each dimension can be used to measure a different aspect of health status.

1.3.9. Factor analysis

Factor analysis with Varimax rotation revealed two principal factors, mental component (CM) and physical component (CP), accounting for 62.3% of the total variance (Tables 5 and 6).

The internal consistency of these two components assessed by Cronbach's alpha coefficient were higher than 0.7 (0.91 in the CP and 0.88 in the CM). That means a good coherence into each component.

Our study shows that CP is correlated with GH, PF, RP and BP. The CM is correlated with: SF, RE, MH, and VT. This confers to Arabic SF-36 good construct validity.

1.4. Discussion

This paper describes successive steps in translating and adapting the SF-36 into Arabic and the psychometric properties

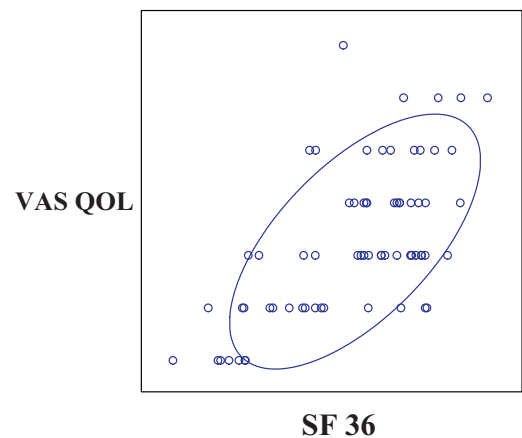


Fig. 2. Correlation between 36-item Short Form Health Survey (SF-36) and the visual analogical scale quality of life (VAS QoL) ($r = 0.71$) ($P < 0.001$).

Table 3
Correlation with divergent variables.

	PF	RF	RE	BP	MH	GH	SF	VT	Global score
Sex	0.13	0.02	0	0.01	0.21	0.23	0.13	0.07	-0.167
Age	0.14	0.08	0.31	0.38	0.02	0.47	0.23	0.39	-0.439
Height	0.045	0.02	0.07	0.09	0.07	0.02	0.08	0.23	0.076
Weight	0.142	0.04	0.06	0.1	0.08	0.06	0	0	0.067
Profession	0.20	0.08	0.04	0.13	0.02	0.10	0.08	0.02	0.007
Wages level	0	0.19	0.37	0.35	0.20	0.28	0.4	0.36	0.478
Friend's relationship	0.15	0.02	0.29	0.20	0.15	0.26	0.18	0.29	0.308
Security coverage	0.07	0.05	0.12	0.19	0.09	0.08	0.23	0.21	0.108
Marital status	0.058	0.18	0.03	0.08	-0.12	0.02	0.12	0.02	0.08
Schooling	0.35	0.06	0.27	0.35	0.34	0.27	0.28	0.17	0.4

PF: physical functioning; RP: role physical; BP: bodily pain; GH: general health; VT: vitality; SF: social functioning; RE: role emotional; MH: mental health.

Table 4
Correlation between Short Form Health Survey (SF-36) dimensions.

Dimension	PF	RP	RE	BP	MH	GH	SF	VT
PF	1							
RP	0.01	1						
RE	-0.048	0.072	1					
BP	-0.026	0.059	0.049	1				
MH	0.067	0.166	0.247	0.433	1			
GH	-0.095	0.237	0.487	0.453	0.256	1		
SF	-0.04	0.363	0.428	0.412	0.432	0.445	1	
VT	-0.088	0.159	0.516	0.543	0.355	0.419	0.564	1

PF: physical functioning; RP: role physical; BP: bodily pain; GH: general health; VT: vitality; SF: social functioning; RE: role emotional; MH: mental health.

of the translated scale for Tunisian population. The translated and adapted scale has good reliability and constructs validity.

Our study showed that 30% of the interviewed people were illiterates, which made impossible self-administration. Arabic version had to be administered as a hetero-questionnaire to be understood by illiterate people.

Translation and adaptation was the first step of our work. We used the common forward/backward translation method.

Translation was made in Tunisian dialect closest to the Arabic literary. The scale was worded in simple and currently used language; it allows for its use in the largest possible Arab people, especially North Africans.

One difficulty is that dialectic synonyms of a word can differ from one Arab region to another and from one Arab country to

Table 5
Correlation between Short Form Health Survey (SF-36) dimensions and principal rotated components in Tunisian.

Dimensions	Physical component	Mental component
PF	0.753	-0.184
PR	0.800	0.310
BP	0.662	0.522
GH	0.723	0.185
VT	0.048	0.672
SF	0.203	0.828
RE	-0.285	0.728
MH	0.250	0.713

PF: physical functioning; RP: role physical; BP: bodily pain; GH: general health; VT: vitality; SF: social functioning; RE: role emotional; MH: mental health.

Table 6
Correlation between Short Form Health Survey (SF-36) items and principal rotated components.

Items	Mental component	Physical component
PF1	-0.124	0.702
PF2	0.023	0.846
PF3	-0.116	0.626
PF4	-0.093	0.859
PF5	-0.158	0.463
PF6	0.047	0.734
PF7	0.073	0.582
PF8	0.110	0.602
PF9	0.215	0.572
PF10	0.110	0.602
RP1	0.301	0.618
RP2	0.357	0.563
RP3	0.577	0.638
RP4	0.411	0.685
RE1	0.647	-0.403
RE2	0.626	-0.366
RE3	0.663	-0.142
BP1	0.443	0.504
BP2	0.282	0.347
MH1	0.415	0.278
MH2	0.511	-0.061
MH3	0.814	0.005
MH4	0.648	0.191
MH5	0.557	-0.094
GH1	0.342	0.345
GH2	-0.010	0.541
GH3	-0.018	0.432
GH4	0.414	0.453
GH5	0.334	0.357

Table 6 (Continued)

Items	Mental component	Physical component
GH6	0.424	0.525
SF1	0.713	0.007
SF2	0.838	0.070
VT1	0.796	0.006
VT2	0.528	0.233
VT3	0.415	-0.012
VT4	0.478	0.124

PF: physical functioning; RP: role physical; BP: bodily pain; GH: general health; VT: vitality; SF: social functioning; RE: role emotional; MH: mental health.

another. When an item contains words with many dialectic synonyms, it should be eliminated, or if it has a good clinical relevance, synonyms should be detailed in parentheses below the literal version. Thus investigators can use the suitable version for each patient.

Semantic and conceptual equivalences were performed as well as necessary to obtain an Arabic version suitable to Tunisian population [17,20,18,19,21]. In fact some adaptations turn out to be necessary, for example for several items in which distances are expressed (e.g. miles, blocks), metric equivalents were adopted as reasonable approximations (e.g. meters and kilometres). Similarly, where necessary, the use of culture specific alternatives was encouraged to ensure the relevance of examples used to illustrate specific functioning levels [23,28]. For example, bicycling, swiping the house, running replaced playing golf, pushing a vacuum cleaner and bowling as examples of moderate levels of physical activities. Similar modifications were done when translating the SF-36 in Lebanon and Holland [1,32].

The study did not show floor or ceiling effects. We did not change the number of items and response modalities.

Assessment of metric proprieties was the second step of our study.

Reliability, studied on 40 healthy subjects, was judged excellent. It is unlikely due to the short interval between test and retest. Subjects had to answer questions at first visit, they were then asked several other questions about their familial, social and professional status. Retest was done 6 to 8 days later, patients might remember some questions but would be unlikely able to remember their previous answers.

Test-retest reliability was confirmed by Bland and Altman method.

Internal consistency of the translated scale was considered high. Cronbach's alpha coefficients were well above 0.7 (criterion recommended for group comparisons) and in several cases, surpassed 0.9 (criterion recommended for individual comparisons).

Correlation between Arabic SF-36 and VAS QoL was good ($r = 0.71$), all correlations with divergent factors were poor.

Correlations between dimensions were poor except between vitality and bodily pain, and between vitality and role emotional. This seems to be logic because when someone suffers from bodily pain, vitality decreases and as known psychology influences activity and vitality.

Table 7

Correlation between Short Form Health Survey (SF-36) dimensions and principal rotated components: comparison between English, Italian and Tunisian versions.

Studies	Original SF-36		Italian SF-36		Our study	
	CP	CM	CP	CM	CP	CM
PF	0.85	0.12	0.84	0.22	0.753	-0.184
PR	0.81	0.27	0.53	0.55	0.800	0.310
BP	0.76	0.28	0.75	0.34	0.662	0.522
GH	0.69	0.37	0.83	0.29	0.723	0.185
VT	0.47	0.65	0.62	0.56	0.048	0.672
SF	0.42	0.67	0.34	0.79	0.203	0.828
RE	0.17	0.78	0.17	0.86	-0.285	0.728
MH	0.17	0.87	0.44	0.66	0.250	0.713

PF: physical functioning, RP: role physical, BP: bodily pain, GH: general health, VT: vitality, SF: social functioning, RE: role emotional, MH: mental health; CM: mental component; CP: physical component.

Factor analysis in principal component with Varimax rotation allowed to extract two components: CM and CP which accounted for 62.3% of total variance. This result's comparable to Chinese result (56.3%) but lower than the American one (82%) [8,26,37].

GH, PF, RP and BP were correlated to the CP.

SF, RE, MH, and VT were correlated to the CM.

The internal consistency of this two components assessed by the coefficient alpha of Cronbach were good.

All studies showed two components mental and physical however the repartition of the dimension between CM and CP is different [4,37]. Our distribution is comparable to the original English version and the Italian version of SF-36 scale (Table 7) [6,8,37].

In conclusion, we translated in Arabic and adapted SF-36 index to suit Tunisian people. The translated questionnaire is reliable and valid. Although the scale was validated in a Tunisian population, it could suit other Arab populations, further studies are needed to confirm such a hypothesis.

Disclosure of interest

The authors declare that they have no conflicts of interest concerning this article.

2. Version française

2.1. Introduction

La qualité de vie (Qdv) est un concept particulièrement complexe qui comprend des indicateurs variés comme la satisfaction, la liberté de choix, le style de vie et le comportement mental (CM) [4,11,15]. Son évaluation exige une échelle adaptée et validée. Plusieurs échelles ont déjà été utilisées pour mesurer les différents aspects de la Qdv dans plusieurs pathologies [2,10–12,23,24,33–36].

Le Short Form-36 Health Survey (SF-36) est l'un des outils génériques de mesure de la Qdv qui peut être utilisé tant dans la pratique clinique que dans les recherches scientifiques afin

d'évaluer, de suivre et de surveiller l'état de santé d'une population donnée. En effet, le SF-36 est un questionnaire auto-administré qui génère des scores au travers de huit dimensions de la santé. Il a fait ses preuves dans le suivi de l'état de santé des populations, dans l'estimation de l'impact de morbidité de certaines maladies, dans le suivi des résultats dans la pratique clinique, ainsi que dans l'évaluation des effets de différents traitements.

L'échelle est facile à administrer et le calcul du score est aisé, ce qui permet de déterminer le profil de Qdv d'une personne. Elle est fréquemment utilisée dans les études et enquêtes et ce grâce à sa concision, à sa haute reproductibilité, sa validité et sa grande sensibilité aux changements [8,37]. Elle fait partie des échelles les plus fréquemment utilisées ; elle a été traduite dans plus de 50 langues (www.sf-36.org) ses propriétés métrologiques ont été démontrées pour plusieurs conditions pathologiques et sur différentes populations [1,4–6,9,14,16,25,27,28,37], dont certaines de cultures non-occidentales, ainsi que pour des minorités ethniques de certains pays [14,25,26,28,29], ce qui autorise des comparaisons [4,31,37]. En matière d'évaluation de la Qdv, le SF-36 est actuellement considéré comme « *gold standard* ».

La revue de la littérature a permis de trouver trois études comportant une version en arabe du SF-36 [30,3,32]. L'objectif principal de ces études consistait à évaluer la Qdv d'un échantillon de patients ou de sujets sains, aucune échelle n'a été publiée en langue arabe.

Le but de notre étude consiste à traduire en langue arabe proche du dialecte tunisien et à valider le SF-36 auprès d'une population tunisienne. Nous sommes persuadés que cette version traduite et adaptée conviendra également à d'autres populations arabes, dont notamment celles de l'Afrique du Nord (le Maghreb).

2.2. Population et méthodes

2.2.1. L'échelle

Le SF-36 est une échelle générique qui mesure la Qdv. Ce questionnaire simplifié n'est composée que de 36 questions. Il permet d'établir un profil de santé et de bien-être à partir des 36 items répartis en huit dimensions : activité physique (PF), limitations dues à l'état physique (RP), douleurs physiques (BP), santé générale (GH), vitalité (VT), vie et relations avec les autres (SF), limitations dues à l'état psychique (RE) et santé mentale (MH), ainsi qu'un item sur le changement de l'état de santé.

Le SF-36 peut être administré en auto-questionnaire ou à l'aide de l'outil informatique ou encore à l'aide d'un investigateur spécialement formé qui pose les questions lors d'un entretien direct ou par appel téléphonique [28]. Le score s'échelonne de 0 jusqu'à 100, un score élevé indique un niveau élevé d'activité et/ou une bonne santé, un score peu élevé indique un niveau moins élevé d'activité et/ou une mauvaise santé.

2.2.2. Traduction–Adaptation

Nous avons appliqué à l'indice SF-36 original la procédure de traduction/contre-traduction. La traduction a été effectuée

par cinq traducteurs professionnels bilingues maîtrisant l'anglais (arabophones de naissance). La traduction a été faite dans le dialecte tunisien le plus proche de l'arabe littéraire. Les traducteurs, qui n'avaient auparavant connu ce type d'outil, étaient incités à conserver le sens des items plutôt que d'effectuer des traductions mot à mot. Un comité d'expert (deux psychologues et un spécialiste de médecine physique et réadaptation s'intéressant à la Qdv) a revu les traductions afin d'effectuer les adaptations culturelles nécessaires. La synthèse des traductions a abouti à l'élaboration d'une version unique. Deux autres traducteurs ont fourni chacun une contre-traduction en anglais de cette version révisée en vue de s'assurer de la conservation du sens exacte des différents items. Cette technique de traduction/contre-traduction a permis de mettre en évidence les difficultés de traduction et les problèmes d'équivalences sémantiques, techniques et conceptuelles [21].

2.2.3. Le pré-test

Dans le pré-test, un groupe de 22 sujets pris de la population générale a répondu au questionnaire traduit afin d'évaluer la compréhensibilité et l'acceptabilité des questions posées.

2.2.4. Les propriétés métriques de l'échelle

L'évaluation psychométrique du SF-36 traduit a été basée sur les données recueillies auprès d'un groupe de 50 sujets sains et de deux groupes de patients atteints de maladies chroniques (40 patients souffrant de troubles bipolaires et 40 patients souffrant d'insuffisance rénale chronique). Tous les sujets étaient âgés de 16 à 80 ans et avaient consenti à participer à l'étude.

Les caractéristiques démographiques et cliniques étaient recueillies lors de la consultation initiale.

2.2.5. L'analyse item par item

Le questionnaire a été administré par le même investigateur ; celui-ci pouvait répéter les questions mais n'avait pas de droit de modifier les mots. Le choix « jamais fait » a été ajouté aux items 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 20 et 32, c'est-à-dire les questions concernant les activités quotidiennes, cette réponse ne devant être choisie qu'au cas où l'activité n'était pas effectuée de manière habituelle.

Afin de vérifier la compréhensibilité de chaque item, les patients étaient tenus à apporter leurs appréciations : incompréhensible ; compréhension douteuse ; bonne compréhension.

Les questions incompréhensibles et les questions générant le choix « jamais fait » auprès de plus de 5 % des patients ont été éliminées.

La distribution des réponses a été analysée pour chaque item. Une question a été éliminée si sa distribution a montré un effet plafond ou un effet plancher.

2.2.6. L'étude de reproductibilité

Le questionnaire a été administré à deux reprises par deux investigateurs différents avec un intervalle de six à huit jours auprès de 40 sujets sains. Le choix de cet intervalle a été dicté par la nécessité d'éviter que l'état général des sujets change et,

par ailleurs, qu'ils ne se souviennent de leurs réponses précédentes.

Avant d'effectuer la deuxième évaluation, on a demandé aux patients s'ils ressentait une modification de leur état de santé. Seuls les patients s'estimant cliniquement stables étaient testés à deux reprises.

2.2.7. *La validité apparente*

L'acceptabilité des différents items a été étudiée. Une analyse point par point a été effectuée afin de détecter les réponses manquantes. Le laps de temps pris pour compléter le questionnaire a été noté.

2.2.8. *La validité de construit*

La validité de convergence a été évaluée en corrélant l'échelle traduite avec des variables dont on attendait des rapports de convergence. Le critère de convergence sélectionné était la Qdv évaluée en termes d'une échelle visuelle analogique [EVA Qdv] 0–100 mm dans laquelle la limite gauche signale une Qdv mauvaise, alors que la limite droite indique une Qdv excellente. La validité de convergence a été évaluée en analysant la corrélation entre le score global SF-36 et la EVA Qdv.

La validité de divergence a été évaluée en corrélant l'échelle traduite avec des variables dont on sait qu'ils ont peu de rapport, voire aucun rapport avec la Qdv.

Les critères de divergence sélectionnés étaient : âge, sexe, niveau d'études, situation matrimoniale, couverture sociale, poids, taille, salaire, profession et relations amicaux.

Une analyse factorielle en composantes principales suivie d'une rotation orthogonale a permis l'étude de la structure factorielle de l'échelle.

2.2.9. *La cohérence interne*

Nous avons évalué la cohérence interne de l'échelle traduite, la cohérence interne de chacune de ses dimensions, ainsi que la cohérence de chacune des composantes extraites à l'aide de l'analyse factorielle après rotation Varimax.

2.2.10. *L'analyse statistique*

Le programme SYSTAT NTS pour Windows a été utilisé pour toute l'analyse statistique. Les variables quantitatives ont été décrites en retenant les moyennes, l'écart type et les limites (maximum et minimum). Les variables qualitatives ont été caractérisées en termes de proportions et de pourcentages.

La reproductibilité a été évaluée en appliquant la méthode de Bland et altman [7], ainsi que le calcul du coefficient de corrélation intraclasse (CCI) [13]. Lorsque ce coefficient était moins de 0,65, on considérait que la reproductibilité était insuffisante. Ces deux méthodes ont produit des informations complémentaires.

La cohérence interne a été évaluée en utilisant le coefficient alpha de Cronbach. Un coefficient supérieur à 0,7 signalait une cohérence jugée satisfaisante.

La corrélation entre deux variables quantitatives a été évaluée en se servant du coefficient de corrélation non paramétrique de Spearman, vu qu'une distribution normale

des paramètres étudiés ne pouvait être démontrée. Les valeurs du coefficient de Spearman étaient interprétées comme suit : excellente corrélation si r supérieur à 0,91 ; bonne si r entre 0,90 à 0,71 ; modérée si r entre 0,70 à 0,51 ; faible si r entre 0,50 à 0,31 ; mauvaise ou nulle si r inférieur à 0,30 [13].

L'analyse factorielle a été effectuée en vue d'extraire les facteurs principaux. Les facteurs indépendants étaient déterminés en appliquant la méthode de rotation Varimax. Un facteur n'était estimé pertinent qu'avec une valeur propre s'élevant à supérieure à 1 [22].

Le seuil de signification retenu pour l'ensemble des tests était : $p < 0,05$.

2.3. *Résultats*

2.3.1. *La traduction*

La première traduction a été effectuée par cinq traducteurs. La synthèse de leurs traductions a abouti à une traduction unique. Les deux contre-traductions de cette version étaient comparables à l'échelle originale.

2.3.2. *Le pré-test*

Vingt-deux sujets faisant partie de la population générale (dont 12 femmes), d'âge moyen 50 ans (minimum 24, maximum 70), ont participé à cette étape. L'étude pilote n'a donné lieu qu'à des changements linguistiques mineurs ; quelques termes incompréhensibles ont été modifiés. Une version traduite finale a été retenue (*Annexe 1*).

À cause du niveau élevé d'illettrisme parmi les adultes tunisiens, le mode en auto-questionnaire ne pouvait être appliqué.

2.3.3. *Les propriétés métriques de l'échelle*

Cent trente sujets, dont 72 femmes, ont répondu au questionnaire entre les mois de janvier et de juillet 2007. L'âge moyen s'élevait à $37 \pm 14,61$ ans (limites d'âge de 40 à 78 ans), 47 % mariés, 30 % des patients étaient illettrés alors que 45 % avaient un niveau d'études universitaire ; 61,6 % étaient atteints d'une maladie chronique.

2.3.4. *La reproductibilité*

Quarante sujets sains étaient inclus lors de cette phase de l'enquête.

En termes de reproductibilité, l'échelle traduite présentait un coefficient de CCI égal à 0,98. La *Tableau 1* montre le CCI de chacune des huit dimensions étudiées.

La représentation selon la méthode de Bland et altman montre une moyenne des différences centrée et homogène, ainsi que l'absence d'erreur systématique entre les observateurs (*Fig. 1*).

2.3.5. *La validité apparente*

Acceptabilité : il a fallu en moyenne (cinq minutes minimum, 15 minutes maximum) pour que le questionnaire soit complété. Toutes les questions ont été bien acceptées par les patients.

Tableau 1
Le coefficient de corrélation intraclasse (CCI) du SF-36 (score total).

Dimension	CCI
PF	0,959
RP	0,970
RE	0,981
BP	0,988
GH	0,989
VT	0,953
SF	0,983
MH	0,984
SF-36 global score	0,980

PF : activité physique ; RP : les limitations dues à l'état physique ; BP : douleurs physiques ; GH : santé générale ; VT : vitalité ; SF : la vie et relations avec les autres ; RE : les limitations dues à l'état psychique ; MH : la santé mentale.

Tableau 2
La cohérence interne.

Dimension	α
PF	0,89
RP	0,75
BP	0,8
GH	0,76
VT	0,72
SF	0,81
RE	0,8
MH	0,76
SF-36 global score	0,94

PF : activité physique ; RP : les limitations dues à l'état physique ; BP : douleurs physiques ; GH : santé générale ; VT : vitalité ; SF : la vie et relations avec les autres ; RE : les limitations dues à l'état psychique ; MH : la santé mentale ; α : coefficient alpha de Cronbach.

2.3.6. Analyse point par point

Aucun effet de plancher ou de plafond n'a été observé.

La version tunisienne en langue arabe de l'indice SF-36 est composée du même nombre d'items et de dimensions que la version anglaise.

2.3.7. La cohérence interne

Le coefficient alpha de Cronbach appliqué à l'échelle globale (36 items) s'élevait à 0,94.

La cohérence interne de chaque dimension s'échelonnait de 0,72 à 0,89 (Tableau 2).

2.3.8. La validité de construit

2.3.8.1. *La validité de convergence.* La corrélation de l'échelle SF-36 avec l'EVA Qdv s'élevait à $r = 0,71$ ($p < 0,001$). Cette corrélation a été estimée bonne (Fig. 2).

2.3.8.2. *La validité de divergence.* Les corrélations entre l'échelle traduite ainsi que ses huit dimensions avec les variables pris comme divergents — âge, sexe, poids, taille, niveau d'études, situation matrimoniale, profession, couverture sociale, niveau salarial, rapports amicaux — étaient faibles à mauvaises. Le score le plus élevé n'atteignait pas 0,6 (Tableau 3).

Aucune corrélation entre les différentes dimensions de l'indice SF-36 n'a été observée (Tableau 4). Ce résultat suggère

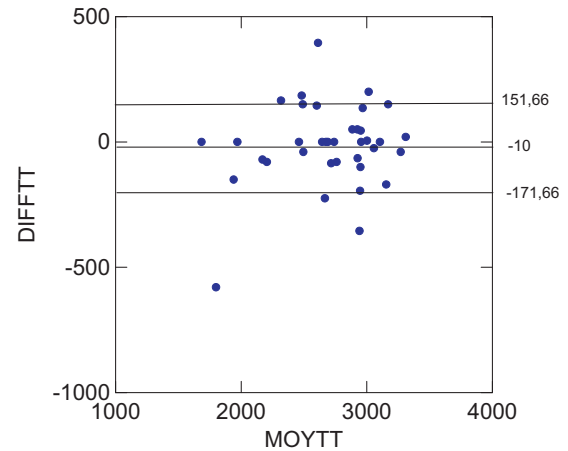


Fig. 1. Reproductibilité de l'échelle 36-item Short Form Health Survey (SF-36) : la représentation de Bland et altman.

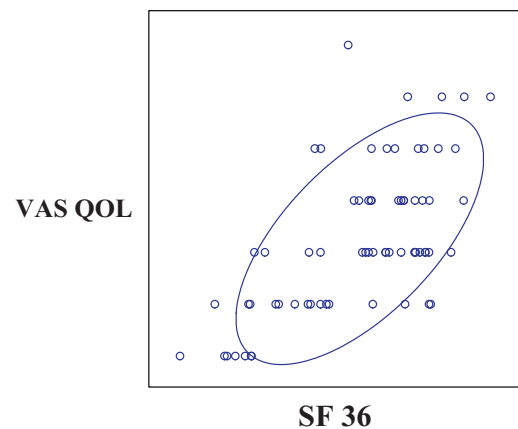


Fig. 2. Corrélation entre l'échelle 36-item Short Form Health Survey (SF-36) et la échelle visuelle analogique qualité de vie (EVA Qdv) ($r = 0,71$) ($p < 0,001$).

que chaque dimension peut être utilisée afin de mesurer un aspect différent et distinct de l'état de santé.

2.3.9. Analyse factorielle

L'analyse factorielle comportant la rotation Varimax a mis en lumière deux facteurs principaux, à savoir une CM et une CP, lesquelles ont expliqué 62,3 % de la variance totale enregistrée (Tableaux 5 et 6).

La cohérence interne de ces deux composantes a été évaluée grâce au coefficient alpha de Cronbach ; elle était nettement supérieure à 0,7 (0,91 pour la composante physique et 0,88 pour la CP), ce qui confère une bonne cohérence interne à chacune de ses composantes.

Notre étude montre que la composante physique est corrélée avec GH, PF, RP et BP. La CM est corrélée avec SF, RE, MH et VT. De tels résultats confèrent à la version en langue arabe de l'échelle SF-36 une bonne validité de construit.

2.4. Discussion

Dans cet article, nous décrivons les étapes successives de traduction et d'adaptation en langue arabe du SF-36, ainsi que

Tableau 3
Corrélation avec les variables divergentes.

	PF	RF	RE	BP	MH	GH	SF	VT	Score globale
Sexe	0,13	0,02	0	0,01	0,21	0,23	0,13	0,07	-0,167
Âge	0,14	0,08	0,31	0,38	0,02	0,47	0,23	0,39	-0,439
Taille	0,045	0,02	0,07	0,09	0,07	0,02	0,08	0,23	0,076
Poids	0,142	0,04	0,06	0,1	0,08	0,06	0	0	0,067
Profession	0,20	0,08	0,04	0,13	0,02	0,10	0,08	0,02	0,007
Salaire	0	0,19	0,37	0,35	0,20	0,28	0,4	0,36	0,478
Relations amicaux	0,15	0,02	0,29	0,20	0,15	0,26	0,18	0,29	0,308
Couverture sociale	0,07	0,05	0,12	0,19	0,09	0,08	0,23	0,21	0,108
Situation matrimoniale	0,058	0,18	0,03	0,08	-0,12	0,02	0,12	0,02	0,08
Niveau scolaire	0,35	0,06	0,27	0,35	0,34	0,27	0,28	0,17	0,4

PF : activité physique ; RP : les limitations dues à l'état physique ; BP : douleurs physiques ; GH : santé générale ; VT : vitalité ; SF : la vie et relations avec les autres ; RE : les limitations dues à l'état psychique ; MH : la santé mentale.

Tableau 4
Corrélation entre les différentes dimensions de l'échelle Short Form Health Survey (SF-36).

Dimension	PF	RP	RE	BP	MH	GH	SF	VT
PF	1							
RP	0,01	1						
RE	-0,048	0,072	1					
BP	-0,026	0,059	0,049	1				
MH	0,067	0,166	0,247	0,433	1			
GH	-0,095	0,237	0,487	0,453	0,256	1		
SF	-0,04	0,363	0,428	0,412	0,432	0,445	1	
VT	-0,088	0,159	0,516	0,543	0,355	0,419	0,564	1

PF : activité physique ; RP : les limitations dues à l'état physique ; BP : douleurs physiques ; GH : santé générale ; VT : vitalité ; SF : la vie et relations avec les autres ; RE : les limitations dues à l'état psychique ; MH : la santé mentale.

les propriétés psychométriques de cette échelle dans sa version traduite en arabe et adressée à une population tunisienne. En effet, cette version montre une reproductibilité satisfaisante et une bonne validité de construit.

Dans le cadre de notre étude, nous avons constaté que 30 % des individus interrogés étaient illettrés, ce qui rendait impossible l'auto-administration du questionnaire. Afin d'être compris par les personnes incapables de lire, celui-ci ne pouvait être administré qu'en hétéro-questionnaire.

Tableau 5
Corrélation entre les dimensions de l'échelle Short Form Health Survey (SF-36) et les principales composantes extraites par analyse factorielle et rotation Varimax.

Dimensions	Composante physique	Composante mentale
PF	0,753	-0,184
PR	0,800	0,310
BP	0,662	0,522
GH	0,723	0,185
VT	0,048	0,672
SF	0,203	0,828
RE	-0,285	0,728
MH	0,250	0,713

PF : activité physique ; RP : les limitations dues à l'état physique ; BP : douleurs physiques ; GH : santé générale ; VT : vitalité ; SF : la vie et relations avec les autres ; RE : les limitations dues à l'état psychique ; MH : la santé mentale.

Tableau 6
Corrélation entre les items de l'échelle Short Form Health Survey (SF-36) et les principales composantes extraites après analyse factorielle et rotation Varimax.

Items	Composante mentale	Composante physique
PF1	-0,124	0,702
PF2	0,023	0,846
PF3	-0,116	0,626
PF4	-0,093	0,859
PF5	-0,158	0,463
PF6	0,047	0,734
PF7	0,073	0,582
PF8	0,110	0,602
PF9	0,215	0,572
PF10	0,110	0,602
RP1	0,301	0,618
RP2	0,357	0,563
RP3	0,577	0,638
RP4	0,411	0,685
RE1	0,647	-0,403
RE2	0,626	-0,366
RE3	0,663	-0,142
BP1	0,443	0,504
BP2	0,282	0,347
MH1	0,415	0,278
MH2	0,511	-0,061
MH3	0,814	0,005
MH4	0,648	0,191
MH5	0,557	-0,094
GH1	0,342	0,345
GH2	-0,010	0,541

Tableau 6 (Suite)

Items	Composante mentale	Composante physique
GH3	-0,018	0,432
GH4	0,414	0,453
GH5	0,334	0,357
GH6	0,424	0,525
SF1	0,713	0,007
SF2	0,838	0,070
VT1	0,796	0,006
VT2	0,528	0,233
VT3	0,415	-0,012
VT4	0,478	0,124

PF : activité physique ; RP : les limitations dues à l'état physique ; BP : douleurs physiques ; GH : santé générale ; VT : vitalité ; SF : la vie et relations avec les autres ; RE : les limitations dues à l'état psychique ; MH : la santé mentale.

La traduction et l'adaptation constituaient la première phase de notre travail. Nous avons utilisé la méthode de traduction/contre-traduction.

La traduction était effectuée dans le dialecte tunisien le plus proche de l'arabe littéraire. Les termes employés dans le cadre de l'échelle étaient simples et courants, susceptibles d'être compris par le plus grand nombre d'arabophones, notamment des Maghrébins.

L'une des difficultés rencontrées provient du fait que d'une région à l'autre, les synonymes dialectaux d'un mot peuvent différer. Lorsqu'un item contient des mots comportant de nombreux synonymes dialectaux, il convient de le supprimer ; si cet item est néanmoins pertinent du point de vue clinique, il convient de détailler les synonymes au-dessous de la version littéraire, ce qui permet aux investigateurs de se servir de la version la plus appropriée par rapport à chaque patient.

Des adaptations en vue de conserver l'équivalence sémantique et conceptuelle étaient réalisées afin d'obtenir une version arabe adaptée à la population tunisienne [17,20,18,19,21]. Lorsqu'un item fait référence à des mesures de distance (miles, pâtés de maisons...) il doit être remplacé par des unités métriques équivalentes (mètres et kilomètres). De manière similaire, l'utilisation de formes d'exercice spécifiques à la culture était encouragée afin de garantir la pertinence d'exemples illustrant des niveaux précis d'activité [23,28]. Par exemple, faire du vélo, balayer la maison, et courir ont remplacé jouer au golf, passer l'aspirateur ou faire du bowling comme exemples de niveau modéré de PF. Des modifications comparables ont été effectuées dans la traduction du SF-36 au Liban et aux Pays-Bas [1,32].

L'étude n'a pas montré d'effets plancher ou plafond. Nous n'avons pas modifié le nombre d'items ou les modalités de réponse.

L'évaluation des propriétés métriques constituait la deuxième étape de notre étude.

La reproductibilité a été étudiée sur 40 sujets sains ; elle était considérée comme excellente. Quel est le rapport des bons résultats avec le bref laps de temps entre les deux tests ? Lors de la première visite, les sujets devaient répondre d'abord à plusieurs questions ; par la suite on les interrogeait sur leur situation familiale, sociale et professionnelle. Lors du deuxième test, qui a eu lieu de six à huit jours après le

Tableau 7

Corrélation entre les dimensions de l'échelle Short Form Health Survey (SF-36) et les principales composantes extraites après analyse factorielle rotation Varimax : comparaison des versions originale, italienne et tunisienne.

Études	SF-36 Original		SF-36 italien		Notre étude	
	CP	CM	CP	CM	CP	CM
PF	0,85	0,12	0,84	0,22	0,753	-0,184
PR	0,81	0,27	0,53	0,55	0,800	0,310
BP	0,76	0,28	0,75	0,34	0,662	0,522
GH	0,69	0,37	0,83	0,29	0,723	0,185
VT	0,47	0,65	0,62	0,56	0,048	0,672
SF	0,42	0,67	0,34	0,79	0,203	0,828
RE	0,17	0,78	0,17	0,86	-0,285	0,728
MH	0,17	0,87	0,44	0,66	0,250	0,713

PF : activité physique ; RP : les limitations dues à l'état physique ; BP : douleurs physiques ; GH : santé générale ; VT : vitalité ; SF : la vie et relations avec les autres ; RE : les limitations dues à l'état psychique ; MH : la santé mentale ; CP : composante physique ; CM : composante mentale.

premier, il était possible que les patients se souviennent de certaines questions, mais il était peu probable qu'ils se rappellent de leurs réponses précédentes.

Cette excellente reproductibilité a été confirmée en appliquant la méthode de Bland et altman.

La cohérence interne de l'échelle traduite était considérée comme élevée. Les coefficients alpha de Cronbach étaient largement supérieurs à 0,7 (critère recommandé pour les comparaisons de groupes) ; dans plusieurs cas, ils dépassaient 0,9 (critère recommandé pour des comparaisons d'individus).

Si la corrélation entre le SF-36 en Arabe et l'EVA Qdv était bonne ($r = 0,71$), toutes les corrélations avec des facteurs divergents étaient mauvaises.

Exception faite des corrélations entre vitalité et douleur corporelle et entre vitalité et rôle émotionnel, toutes les corrélations entre les différentes dimensions étaient mauvaises. De tels résultats semblent logiques ; on sait que l'état psychique influe sur l'activité et la vitalité ; lorsque quelqu'un a des douleurs, sa vitalité a fortement tendance à diminuer.

L'analyse factorielle suivie de rotation Varimax a permis d'extraire deux composantes principales : la CM et la CP qui expliquent ensemble 62,3 % de la variance totale. Un tel résultat était comparable au résultat chinois (56,3 %), mais nettement inférieur au résultat américain (82 %) [8,26,37].

Les domaines corrélés à la composante physique sont GH, PH, PF, RP et BP.

Les domaines corrélés à la CM sont SF, RE, MH et VT.

La cohérence interne des deux composantes évaluée en appliquant le coefficient alpha de Cronbach était bonne.

Toutes les études ont montré l'existence des deux composantes (physique et mental), mais la répartition de leurs dimensions respectives varie [4,37]. La répartition que nous avons constatée était comparable à celle de la version originale et également à celle de la version italienne de l'échelle SF-36 (Tableau 7) [6,8,37].

Pour conclure, nous avons traduit l'index SF-36 en arabe tout en l'adaptant aux particularités de la population tunisienne. Le questionnaire traduit est reproductible et valide. Même si

cette échelle n'a été validée que par rapport à des Tunisiens, elle pourrait éventuellement convenir à d'autres populations de langue arabe. Afin de confirmer cette hypothèse, d'autres études seront nécessaires.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Appendix A. Arabic Tunisian 36-item Short Form Health Survey (SF-36). Version arabe tunisienne du 36-item Short Form Health Survey (SF-36).

(الصحة بصفة عامة 1) GH1

- 1- بصفة عامة كيفاش تشوف حالتك الصحية؟
- 0- ممتازة
- 1- باهية برشة
- 2- باهية
- 3- متوسطة
- 4- ضعيفة

(الصحة بصفة عامة 2) GH2

- 2- كي تقارن مع العام الليفات، كيفاش تشوف حالتك الصحية بصفة عامة؟
- 0- توة أحسن برشة من عام التالي
- 1- نوعا ما، توة أحسن من عام التالي
- 2- تقريبا، توة هي نفسها كيما عام التالي
- 3- نوعا ما، توة أسوأ من عام التالي
- 4- توة أسوأ برشة من عام التالي

- السؤالات الجاية على أنشطة، ممكن باش تعملها في يوم من أيامك العادية. الصحة متاعك تمنعشي باش تقوم بهذه الأنشطة؟ بنسبة قداش؟

(الوظيفة البدنية 1) PF1

3- الصحة متاعك تمنعشي باش تقوم بأنشطة تتطلب منك جهد كبير: الجري، رفع حاجات رزينة، المشاركة في رياضة تتطلب جهد كبير:

- 0- نعم محدودة برشة
- 1- نعم محدودة شوية
- 2- لا موش محدودة بالكل

(الوظيفة البدنية 2) PF2

4- الصحة متاعك تمنعشي باش تقوم بأنشطة موش متعبة كيما تحويل طاولة، كنسان الدار (تنظيف الجردة)، الجري، ركوب دراجة:

- 0- نعم محدودة برشة
- 1- نعم محدودة شوية
- 2- لا موش محدودة بالكل

(الوظيفة البدنية 3) PF3

5- الصحة متاعك تمنعشي من هزان القضية من عند العطار:

0- نعم محدودة برشة

1- نعم محدودة شوية

2- لا موش محدودة بالكل

(الوظيفة البدنية 4) PF4

6- الصحة متاعك تمنعشي باش تطلع الدروج متاع أكثر من طابق:

0- نعم محدودة برشة

1- نعم محدودة شوية

2- لا موش محدودة بالكل

(الوظيفة البدنية 5) PF5

7- الصحة متاعك تمنعشي باش تطلع الدروج متاع طابق واحد:

0- نعم محدودة برشة

1- نعم محدودة شوية

2- لا موش محدودة بالكل

(الوظيفة البدنية 6) PF6

8- الصحة متاعك تمنعشي من التطيبس، الركوع، الوقوف:

0- نعم محدودة برشة

1- نعم محدودة شوية

2- لا موش محدودة بالكل

(الوظيفة البدنية 7) PF7

9- الصحة متاعك تمنعشي من المشي أكثر من كيلومتر واحد:

0- نعم محدودة برشة

1- نعم محدودة شوية

2- لا موش محدودة بالكل

(الوظيفة البدنية 8) PF8

10- الصحة متاعك تمنعشي من المشي 500 ميتر:

0- نعم محدودة برشة

1- نعم محدودة شوية

2- لا موش محدودة بالكل

(الوظيفة البدنية 9) PF9

11- الصحة متاعك تمنعشي من المشي 50 ميتر:

0- نعم محدودة برشة

1- نعم محدودة شوية

2- لا موش محدودة بالكل

- (الوظيفة البدنية 10) PF10
- 12- الصحة متاعك تمنعكشي باش تاخذ حمام ولا تلبس دبشك:
 0- نعم محدودة برشة
 1- نعم محدودة شوية
 2- لا موش محدودة بالكل
- في الشهر الفايت، أترتشي صحتك البدنية على حاجة من الحوايج التالية:
 (الانعكاس البدني 1) RP1
 13- نقصت الوقت إني تعديته في الخدمة وإلا أنشطة أخرى:
 0- نعم لا
 (الانعكاس البدني 2) RP2
 14- ما قمتش بالعمل كيفما تحب انتي:
 0- نعم لا
 (الانعكاس البدني 3) RP3
 15- نقصت في نوعية العمل أو أنشطة أخرى:
 0- نعم لا
 (الانعكاس البدني 4) RP4
 16- لقيت صعوبات في أداء العمل أو أنشطة أخرى:
 0- نعم لا
 (الانعكاس النفسي 1) RE1
 17- نقصت الوقت إني تعديته في الخدمة وإلا في الأنشطة الأخرى:
 0- نعم لا
 (الانعكاس النفسي 2) RE2
 18- ما قمتش بالعمل كيفما تحب انتي:
 0- نعم لا
 (الانعكاس النفسي 3) RE3
 19- ما قمتش بالعمل متاعك وإلا أنشطة أخرى بالإنبتاه متاع العادة:
 0- نعم لا
 (الحياة الاجتماعية 1) SF1
 20- في الشهر الفايت، قداش أترت مشاكلك الصحية أو النفسية على أنشطتك العادية مع العائلة، مع الأصحاب، مع الجيران ولا أي ناس تعرفهم؟
 0- ما أترتش بالكل
 1- أترت بدرجة ضئيلة
 2- أترت بدرجة متوسطة
 3- أترت ياسر
 4- أترت بدرجة كبيرة برشة

- (الألم البدني 1) BP1
- 21- في الشهر الفايت، عانيتشي من وجاع في بدنك؟ قداش؟
 0- ما عانيتش بالكل
 1- عانيت شوية
 2- عانيت بدرجة متوسطة
 3- عانيت بدرجة فوق المتوسط
 4- عانيت بدرجة كبيرة
 5- عانيت بدرجة كبيرة جدا
- (الألم البدني 2) BP2
- 22- في الشهر الفايت، أترتشي الوجاع على عمك العادي (العمل في المنزل وخارج المنزل)؟
 0- ما أترتش بالكل
 1- أترت بدرجة محدودة
 2- أترت نوعا ما
 3- أترت شوية
 4- أترت ياسر
- السؤالات الجاية على اشحسيت وكيفاش سارت الأمور في الشهر الفايت.
 من فضلك أختار إجابة واحدة تكون هي الأقرب لتي تشعر بيه
- (الحيوية 1) VTI
- 23- في الشهر الفايت حسيتشي بنفسيتك مرتاحة:
 0- في كل الوقت
 1- في أغلب الوقت
 2- في جزء كبير من الوقت
 3- في بعض الوقت
 4- نادرا
 5- أبدا
- (الصحة النفسية 1) MH1
- 24- في الشهر الفايت كنتشي شخص عصبي:
 0- في كل الوقت
 1- في أغلب الوقت
 2- في جزء كبير من الوقت
 3- في بعض الوقت
 4- نادرا
 5- أبدا

(الصحة النفسية 2) MH2

25- في الشهر الغايت شعرتشي إلي إنت يائس برشا حتى أتو ما يفركك حتى شي:

- 0- في كل الوقت
 1- في أغلب الوقت
 2- في جزء كبير من الوقت
 3- في بعض الوقت
 4- نادرا
 5- أبدا

(الصحة النفسية 3) MH3

26- في الشهر الغايت شعرتشي بروحك هادي + مطمأن:

- 0- في كل الوقت
 1- في أغلب الوقت
 2- في جزء كبير من الوقت
 3- في بعض الوقت
 4- نادرا
 5- أبدا

(الحيوية 2) VT2

27- في الشهر الغايت شعرتشي بروحك ناشط برشا وعندك (حين) طاقة:

- 0- في كل الوقت
 1- في أغلب الوقت
 2- في جزء كبير من الوقت
 3- في بعض الوقت
 4- نادرا
 5- أبدا

(الصحة النفسية 4) MH4

28- في الشهر الغايت شعرتشي إلي إنت حزين ويائس:

- 0- في كل الوقت
 1- في أغلب الوقت
 2- في جزء كبير من الوقت
 3- في بعض الوقت
 4- نادرا
 5- أبدا

(الحيوية 3) VT3

29- في الشهر الغايت حسيتشي بروحك قلقان (الضجر):

- 0- في كل الوقت
 1- في أغلب الوقت
 2- في جزء كبير من الوقت
 3- في بعض الوقت
 4- نادرا
 5- أبدا

(الصحة النفسية 5) MH5

30- في الشهر الغايت كنتشي شخص فرحان:

- 0- في كل الوقت
 1- في أغلب الوقت
 2- في جزء كبير من الوقت
 3- في بعض الوقت
 4- نادرا
 5- أبدا

(الحيوية 4) VT4

31- في الشهر الغايت حسيتشي بالثعب:

- 0- في كل الوقت
 1- في أغلب الوقت
 2- في جزء كبير من الوقت
 3- في بعض الوقت
 4- نادرا
 5- أبدا

(الحياة الاجتماعية 2) SF2

32- في الشهر إلي فات، أثرتشي حالتك البدنية ولا النفسية على نشاطاتك الاجتماعية كيفما زيارة الأصدقاء والأقارب؟ قدأش؟

- 0- أثرت في كل الوقت
 1- أثرت في أغلب الوقت
 2- أثرت في جزء كبير من الوقت
 3- أثرت في بعض الوقت
 4- نادرا ما أثرت

- 5- ما أثرش بالكل
- قدأش صحيح ولا غالط الإقتراحات الجاية بالنسبة ليك؟
(الصحة العامة 3) GH3
33- أنت تمرض فيسع أكثر من الناس الآخريين:
0- صحيح 100 في 100
1- الأغلبية صحيح
2- ما نعرفش
3- الأغلبية غالط
4- غالط 100 في 100
(الصحة العامة 4) GH4
34- أنت تظن إني صحتك ماش تتعكر (ماش توتوي أسوأ في المستقبل):
0- صحيح 100 في 100
1- الأغلبية صحيح
2- ما نعرفش
3- الأغلبية غالط
4- غالط 100 في 100
(الصحة العامة 5) GH5
35- أنت تشعر إني صحتك جيدة ككل اللي يحيط بيك:
0- صحيح 100 في 100
1- الأغلبية صحيح
2- ما نعرفش
3- الأغلبية غالط
4- غالط 100 في 100
(الصحة العامة 6) GH6
36- صحتك ممتازة:
0- صحيح 100 في 100
1- الأغلبية صحيح
2- ما نعرفش
3- الأغلبية غالط
4- غالط 100 في 100

References

- [1] Aaronson N, Muller M, Cohen PDA, Essink-Bot ML, et al. Translation, validation and norming of the Dutch language version of the SF-36 Health Survey in community and chronic disease population. *J Clin Epidemiol* 1998;51:1055–68.
- [2] Aburuz S, Wsva N, Twalbeh M, Gazawi M. The validity and reliability of the Arabic version of the EQ-5D: a study from Jordan. *Ann Saudi Med* 2009;29(4):304–8.
- [3] Al Robaee AA. Assessment of general health and quality of life in patients with acne using a validated generic questionnaire. *Acta Dermatovenerol Alp Panonica Adriat* 2009;18(4):157–64.
- [4] Alonso J, Ferrer M, Gandek B, Ware Jr JE, Aaronson NK, Mosconi P. Health-related quality of life associated with chronic conditions in eight countries: results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *Qual Life Res* 2004;13:283–98.
- [5] Anagnostopoulos F, Niakas D, Pappa E. Construct validation of the Greek SF-36 Health Survey. *Qual Life Res* 2005;14:1959–65.
- [6] Apolone G, Mosconi P. The Italian SF-36 health survey: translation; validation and norming. *J Clin Epidemiol* 1998;51:1025–36.
- [7] Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet* 1986;8:307–10.
- [8] Brazier JE, Harper R, Jones NM, Cathain A, Usherwood T, Westlake L. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ* 1992;305(6846):160–4.
- [9] Bullinger M. German translation and psychometric testing of the SF-36 health survey: preliminary results from the IQOLA project. *Soc Sci Med* 1995;41:1359–66.
- [10] Dealas N, Colombel JF, Yazdanpanah Y, Lauren F, Houcke P. Qualité de vie dans les maladies chroniques inflammatoires de l'intestin : validation d'un questionnaire et premières données françaises. *Gastroenterol Clin Biol* 1996;20:1071–7.
- [11] Edward J, Ware Jr JE, Gandek B. Overview of the SF-36 Health Survey and the international Quality of life Assessment (IQOLA) Project. *J Clin Epidemiol* 1998;51:903–12.
- [12] Falcoz P, Chocron S, Mercie M, Puyraveaub M, Etievent JF. Comparison of the Nottingham Health profile and the 36-item health survey questionnaires in cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 2002;73:1222–8.
- [13] Fermanian J. Mesure de l'accord entre deux juges : cas quantitatif. *Rev Epidemiol Sante Publique* 1984;32(6):408–13.
- [14] Fukuhara S, Bito S, Green J, Hsiao A. Translation, adaptation and validation of the SF-36. Health survey for use in Japan. *J Clin Epidemiol* 1998;51:1037–44.
- [15] Gautheron V, Carrelet P, Calmels P. Myopathies et maladies neuromusculaires de la rééducation à la qualité de vie. *Mal Neuromuscul* 2001;61:15–86.
- [16] Gonzalez N, Quintana JM, Aro stegui I, Padierna A, Martinez E. Translation and psychometric testing of the Basque version of the SF-36 Health Survey. *Qual Life Res* 2005;14:549–54.
- [17] Guermazi M, Kessomtini W, Poiradeau S, Elleuch M, Fermanian J, Elleuch MH, et al. Development and validation of an Arabic rheumatoid hand disability scale. *Disabil Rehabil* 2004;26(11):655–61.
- [18] Guermazi M, Mezganni M, Yahia M, Poiradeau S, Fermanian J, Elleuch MH, et al. Translation and construct validity of the Lequesne index for Arab-speaking North African patients with osteoarthritis of the knee. *Ann Readapt Med Phys* 2004;47(5):195–203.
- [19] Guermazi M, Poiradeau S, Yahia M, Mezganni M, Fermanian J, Elleuch MH, et al. Translation, adaptation and validation of the Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index (WOMAC) for an Arab population: the Sfax modified WOMAC. *Osteoarthritis Cartilage* 2004;12(6):459–68.
- [20] Guermazi M, Mezghani M, Ghroubi S, Elleuch M, Poiradeau S, Mrabet F, et al. The Oswestry index for low back pain translated into Arabic and validated in an Arab population. *Ann Readapt Med Phys* 2005;48(1):1–10.
- [21] Guermazi M, Yahia M, Kessomtini W, Elleuch M, Ghroubi S, Ould SA, et al. Functional disability indexes: translation difficulties and cross cultural adaptation Problems. *Tunis Med* 2005;83(5):279–83.
- [22] Joliffe IT. Principal-components analysis. New York: Springer-Verlag; 1996.
- [23] Keller SD, Leplege A, Ware Jr JE, Gandek B, Aorosaon NK. Testing the equivalence of translation of Widely used response choice labels: results from the IQOLA project. *J Clin Epidemiol* 1998;51(11):933–44.
- [24] Klevsgard R, Froberg BL, Risberg B, Halberg IR. Nottingham Health profile and Short Form 36 Health Survey questionnaires in patients with chronic lower limb ischemia; before and after revascularization. *J Vasc Surg* 2002;36(2):310–7.
- [25] Lam CL, Tse EY, Gandek B, Fong DY. The SF-36 summary scales were valid, reliable and equivalent in a Chinese population. *J Clin Epidemiol* 2005;58(8):815–22.
- [26] Li L, Wang HM, Shen Y. Chinese SF-36 health survey: translation, cultural adaptation, validation, and normalization. *J Epidemiol Community Health* 2003;57:259–63.
- [27] Machnicki G, Allegri RF, Ranalli CG, Serrano CM, Dillon C, Wyrwich KW. Validity and reliability of the SF-36 administered to caregivers of patients with alzheimer's disease: evidence from a South American sample. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2009;28(3):206–12.
- [28] Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Qual Life Res* 2005;14:875–82.
- [29] Motamed N, Ayatollahi AR, Zare N, Sadeghi-Hassanabadi A. Validity and reliability of the Persian translation of the SF-36 version 2 questionnaire. *East Mediterr Health J* 2005;11(3):349–57.
- [30] Mrabet H, Mrabet A, Zouari B, Ghachem R. Health-related quality of life of people with epilepsy compared with a general reference population: a Tunisian study. *Epilepsia* 2004;45(7):838–43.

- [31] Rianne Hoopman Æ, Caroline B, Terwee Æ, Walter Deville Æ. Evaluation of the psychometric properties of the SF-36 health survey for use among Turkish and Moroccan ethnic minority populations in the Netherlands. *Qual Life Res* 2009;18:753–64.
- [32] Sabbah I, Drouby N, Sabbah S, Mercier M. Quality of life in rural and urban populations in Lebanon using SF-36 health survey. *Health Qual Life Outcomes* 2003;6:1–30.
- [33] Sancho PO, Boisson D. Évaluation du handicap et de la qualité de vie. *Rev Neurol* 2006;162:4S205–207S.
- [34] Sharples LD, Todd CJ, Caine N, Tait S. Measurement properties of the Nottingham health Profile and short Form 36 health status measures in a population sample of elderly people living at home. *Br J Health Psychol* 2000;5(17):217–33.
- [35] Van Straten A, Haan RJ, Limburg M, Schuling J, Boussyt PM. A stroke-adapted 30-item version of sickness impact profile to assess quality of life. *Stroke* 1997;28(11):2155–216.
- [36] Wann-Hansson C, Hallberg IR, Risberg BO, Klesvsgard R. A comparison of the Nottingham health profile and Short Form 36 health survey in patients with chronic lower limb ischemia in a longitudinal perspective. *Health Qual Life Outcomes* 2004;10:1477-7525-2-9.
- [37] Ware Jr JE, Gandek B, Kosinski M, Aorosaon NK, Apolone G, Brazier J, et al. The equivalence of Sf-36 Summary health scores estimated using standard and country specific algorithms in 10 countries: results from the IQOLA project. *International Quality of life Assessment. J Clin Epidemiol* 1998;51(11):1067–70.