



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

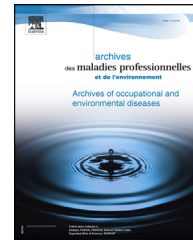


Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



DANS LE MONDE

# Qualité de vie professionnelle et résilience chez les professionnels de santé en Tunisie au cours de la pandémie à COVID-19

*Professional quality of life and resilience strategies among Tunisian healthcare workers during the COVID-19 pandemic*

S. Ellouze<sup>a,b,\*</sup>, R. Charfi<sup>a,b</sup>, M. Turki<sup>a,b</sup>,  
H. Ben Ayed<sup>b,c</sup>, M. Ketata<sup>b</sup>, R. Wéli<sup>a,b</sup>, H. Feki<sup>b,c</sup>,  
N. Halouani<sup>a,b</sup>, J. Aloulou<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Service de psychiatrie B, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

<sup>b</sup> Faculté de médecine de Sfax, Tunisie

<sup>c</sup> Service de médecine préventive et d'hygiène hospitalière, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

Reçu le 28 décembre 2021 ; accepté le 9 avril 2022

## MOTS CLÉS

Qualité de vie professionnelle ;  
Burnout ;  
Résilience ;  
Professionnel de santé ;  
COVID-19

**Résumé** La pandémie à COVID-19 a mis à rude épreuve les systèmes de santé partout dans le monde. L'exposition répétée des professionnels de la santé à des défis imprévisibles dans la pratique pourrait retentir sur leur qualité de vie professionnelle. Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer la qualité de vie professionnelle chez les professionnels de santé au cours de la pandémie du COVID-19 et d'étudier la nature des liens entre les différentes composantes de la qualité de vie professionnelle et la résilience. Notre étude est de type transversal, descriptif et analytique. Elle a été réalisée aux mois d'octobre et novembre 2020, auprès de 250 professionnels de santé, exerçant en Tunisie. Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire en ligne diffusé sur les réseaux sociaux. Nous avons utilisé l'échelle « The Professional Quality of Life Scale–5 » pour évaluer la qualité de vie professionnelle et l'échelle « Brief Resilience Scale » pour évaluer la résilience. La satisfaction de compassion était faible à moyenne chez 77,6 % des participants. La plupart des participants (90,4 %) présentaient un *burnout* moyen. La fatigue de compassion était faible ou moyenne chez 98 % des participants. Les professionnels de santé ayant des scores plus élevés de résilience avaient des scores de satisfaction de compassion significativement plus élevés, et des scores de *burnout* et d'usure de compassion significativement moins élevés. Ces mêmes associations ont été retrouvées après analyse multivariée par

\* Auteur correspondant. BP 70, Bureau de poste chihia 3041, Sfax, Tunisie.

Adresses e-mail : ellouze\_sahar@medecinesfax.org, saharellouze@gmail.com (S. Ellouze).

régression linéaire multiple. Nos résultats mettent en exergue l'altération de la qualité de vie professionnelle chez les professionnels de santé au cours de la pandémie du COVID-19. Des interventions immédiates sont essentielles pour améliorer la résilience psychologique et renforcer les capacités des systèmes de santé.

## KEYWORDS

Professional quality of life;  
Resilience;  
Burnout;  
Healthcare worker;  
COVID-19

**Summary** During the COVID-19 pandemic, repeated exposure of health care workers to unpredictable challenges in practice can affect their professional quality of life. The objectives of this study were to assess professional quality of life among healthcare workers during the COVID-19 pandemic and to investigate the relationships between professional quality of life and resilience. We conducted a cross-sectional, descriptive, and analytical study, carried out in October and November 2020, among 250 health professionals, practicing in Tunisia. Data were collected through an online questionnaire distributed on social networks. We used the "Professional Quality of Life Scale-5" to assess professional quality of life and the "Brief Resilience Scale" to assess resilience. Compassion satisfaction was low to moderate in 77.6% of participants. Most participants (90.4%) had moderate burnout. Compassion fatigue was low to moderate in 98% of cases. Healthcare professionals with higher resilience scores had significantly higher compassion satisfaction scores, and significantly lower burnout and compassion fatigue scores. In addition, higher burnout scores were associated with significantly lower compassion satisfaction scores and significantly higher compassion fatigue scores. These associations were found after multivariate analysis using multiple linear regression. Our results highlight the altered professional quality of life among healthcare workers during the COVID-19 pandemic. Immediate interventions are essential to improve psychological resilience and build health systems capacity.

## Introduction

La propagation rapide de la pandémie à coronavirus 2019 (COVID-19) a mis à rude épreuve les systèmes de santé partout dans le monde. En effet, les professionnels de la santé ont été exposés à des risques d'origine professionnelle tels que les infections professionnelles par la COVID-19, les affections cutanées et le stress thermique dus à l'utilisation prolongée d'équipements de protection individuels, les expositions aux toxines en raison de l'utilisation accrue de désinfectants, la gestion de la pénurie de matériel dans un système de soins en tension et le manque de directives spécifiques de traitement [1,2].

En outre, lors de la pandémie à COVID-19, il peut arriver que les agents de santé travaillent de longues heures avec des charges de travail plus lourdes et des périodes de repos et de récupération insuffisantes, ce qui pourrait être à l'origine d'un épuisement physique, d'un manque d'énergie, et réduire la vigilance et l'efficacité [2].

À ceci s'ajoutent d'autres difficultés comme la mortalité élevée des patients pris en charge, la détresse psychologique de leurs familles, la violence physique, la stigmatisation et la discrimination des agents de santé, la longévité de la crise, les incertitudes concernant l'évolution et l'issue de cette pandémie et les statisticiens de la santé prévoyant que la COVID-19 pourrait continuer à être une crise de santé publique pendant un certain temps [1,3,4].

La Tunisie, n'a pas pu éviter cette situation. Le premier cas tunisien de COVID-19, a été déclaré le 2 mars 2020. En conséquence, le gouvernement tunisien a pris certaines mesures d'anticipation comme la fermeture des écoles et des universités et la suspension des activités de loisirs (le

12 mars 2020), le couvre-feu national (le 18 mars 2020) et le confinement sanitaire général dans tout le pays (le 21 mars 2020) [5]. Ces mesures ont contribué initialement à freiner la propagation rapide de l'épidémie dans le pays. Toutefois, cette vigilance a été mise à rude épreuve à l'automne de 2020, avec l'arrivée de la seconde vague et la hausse du nombre de cas après la réouverture des frontières (le 27 juin 2020). Cette période a connu plusieurs manifestations du personnel de la santé, dénonçant le manque d'investissement dans le public et l'impunité des mauvais gestionnaires. Les hôpitaux de la Tunisie ont souffert d'une pénurie des équipements et du personnel.

Cette exposition répétée à des défis imprévisibles dans la pratique peut provoquer chez les professionnels de la santé, des symptômes d'anxiété, de stress et d'épuisement professionnel, et retentir sur leur qualité de vie professionnelle, notamment sur la satisfaction de compassion et la fatigue de compassion [2].

Cette qualité de vie professionnelle peut se concevoir comme un sentiment de bien-être au travail, perçu collectivement et individuellement, qui englobe l'ambiance, les conditions de travail, le sentiment d'implication, le degré d'autonomie et de responsabilisation, un droit à l'erreur accordé à chacun et une reconnaissance et une valorisation du travail effectué. La qualité des soins et de l'accompagnement est directement liée à la qualité de vie au travail des professionnels de santé.

De toutes ces considérations découle l'intérêt de notre étude, dont les objectifs étaient d'évaluer la qualité de vie professionnelle et la résilience chez les professionnels de la santé au cours de la pandémie à COVID-19, d'analyser la nature des liens entre ces différentes composantes de la

qualité de vie professionnelle et la résilience, et de déterminer les facteurs associés à la satisfaction de compassion, à l'épuisement professionnel et à la fatigue de compassion.

## Population et méthodes

### Description de l'étude

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive et analytique, réalisée au cours des mois d'octobre et novembre 2020. Nous avons inclus dans l'étude les professionnels de la santé, exerçant en Tunisie, dans les secteurs public et privé (hôpitaux universitaires, établissements de santé publics, et structures privées de la santé). Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire en ligne diffusé sur les réseaux sociaux dans les groupes des professionnels de santé sur Facebook (Personnels de la santé publique en Tunisie, Hôpital Régional de Zarzis La page officielle, Hôpital régional de Beja, Télémedecine, médecins de la Tunisie tous contre le coronavirus...), à l'aide du logiciel gratuit Google Forms®. En outre, nous avons envoyé le questionnaire par e-mail aux médecins inscrits au conseil de l'ordre des médecins. L'étude était anonyme et la confidentialité des réponses était assurée après une explication claire des objectifs.

Au total, 256 personnes ont rempli le questionnaire. Les réponses des participants travaillant actuellement hors de Tunisie et les questionnaires non complètement remplis ont été exclus. Par conséquent, seulement 250 réponses ont été retenues.

### Recueil des données

Après avoir obtenu un consentement éclairé, les participants ont été invités à remplir une fiche de renseignements épidémiologiques précisant les caractéristiques démographiques, les antécédents de pathologies somatiques ou psychiatriques, les données professionnelles (lieu d'exercice, grade, ancienneté), l'état de santé physique pendant la pandémie et l'éventuelle formation à propos de l'infection.

Nous avons eu recours à deux auto-questionnaires :

- The Professional Quality of Life Scale–5 (ProQOL 5) : C'est un auto-questionnaire qui a été développé en 2009 par B.H. Stamm [6], pour mesurer les « effets positifs et négatifs du travail avec des personnes qui ont vécu des événements extrêmement stressants ». C'est une échelle de type Likert composée de 30 items. Chaque item est coté de 1 (jamais) à 5 (très souvent). Les répondants doivent indiquer à quelle fréquence chaque item a été vécu au cours des 30 jours précédents. Elle est divisée en 3 sous-échelles qui évaluent la satisfaction de compassion (items : 3, 6, 12, 16, 18, 20, 22, 24, 27, 30), l'épuisement professionnel ou *burnout* (items 1, 4, 8, 10, 15, 17, 19, 21, 26, 29) et le stress traumatique secondaire ou « fatigue de compassion » (items : 2, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 23, 25, 28). Le score moyen de chaque sous-échelle est obtenu en additionnant les scores des 10 items correspondants. Des scores plus élevés indiquent des niveaux plus élevés de satisfaction de compassion, de *burnout* et de stress traumatique secondaire.

Nous avons choisi cet instrument parce qu'il représente l'un des outils les plus couramment utilisés permettant une auto-évaluation de la fatigue de compassion. Nous avons utilisé la version traduite en français [6].

- L'échelle « Brief Resilience Scale », développée en 2008 par Smith et al. [7], traduite et validée en français par I. Jacobs et A. Horsch en 2019 [8]. Cet instrument permet une auto-évaluation fiable et valide de la capacité perçue à rebondir ou à se remettre rapidement du stress. Il a été largement utilisé dans les études récentes évaluant la résilience dans différentes populations, y compris chez les professionnels de la santé, au cours de la pandémie du COVID-19 [9–11]. Il se compose de 6 items, dont chacun est coté sur une échelle de type Likert à 5 points allant de 1 (pas du tout d'accord) à 5 (tout à fait d'accord). Le score total est obtenu en additionnant les scores des six items, puis en divisant la somme totale par 6. Des scores plus élevés indiquent une plus grande résilience. Dans notre étude, l'alpha de Cronbach pour la cohérence interne était de 0,61.

### Analyse statistique

L'analyse statistique était réalisée à l'aide du logiciel Statistical Package for Social Sciences (SPSS 20) de Windows (IBM SPSS Statistics, New York, États-Unis).

Les variables quantitatives ont été présentées sous forme de moyenne  $\pm$  écart-type (ET). Les variables qualitatives ont été présentées sous forme de nombres et de pourcentages. Le test *t* de Student a été utilisé pour comparer deux moyennes. Le coefficient de corrélation de Pearson a été utilisé pour déterminer la corrélation entre deux variables quantitatives. Ensuite, nous avons étudié la relation simultanée entre les différents scores de satisfaction de compassion, d'épuisement professionnel, de fatigue de compassion et de résilience moyennant une analyse multivariée, en utilisant un modèle de régression linéaire multiples (*standardized coefficients beta*, *standard error*, *t*, *p*). La satisfaction de compassion, l'épuisement professionnel, la fatigue de compassion et la résilience étaient la variable dépendante dans chaque modèle, et les autres variables étaient utilisées comme des covariables.

Les données étaient considérées comme statistiquement significatives lorsque  $p < 0,05$ .

### Approbation éthique

Une approbation éthique accélérée a été obtenue par « Le Comité de Protection des Personnes Sud » (CPP SUD) de l'université de Sfax, Tunisie. L'étude était conforme aux principes énoncés dans la Déclaration d'Helsinki.

## Résultats

### Caractéristiques de la population étudiée

En raison de la conception Web, le taux de réponse n'a pu être estimé car il n'a pas été possible d'estimer le nombre de personnes atteintes par la publicité sur les réseaux sociaux.

L'âge moyen des participants à l'étude ( $n=250$ ) était de  $33,22 \pm 8,043$  avec des extrêmes allant de 22 à 62 ans. Le

**Tableau 1** Caractéristiques des participants.

	Effectif	Pourcentage
Sexe		
Masculin	79	31,6
Féminin	171	68,4
Statut matrimonial		
Célibataire	101	40,4
Marié	145	58
Divorcé	3	1,2
Veuf	1	0,4
Pathologie somatique chronique		
Non	234	93,6
Oui	16	6,4
Antécédents psychiatriques		
Non	223	89,2
Oui	27	10,8
Infection à la COVID-19		
Non	227	90,8
Oui	23	9,2
Proche testé positif à la COVID-19		
Non	140	56
Oui	110	44
Proche décédé à cause de la COVID-19		
Non	235	94
Oui	15	6
Formation sur la prévention de la COVID-19		
Non	85	34
Oui	165	66
Profession		
Médecin	225	90
Infirmier	15	6
Technicien supérieur	8	3,2
Pharmacien	2	0,8
Lieu du travail		
Secteur public	219	87,6
Secteur privé	31	12,4
Service actuel		
Pneumologie/maladies infectieuses/urgence/réanimation	93	37,2
Autres services	157	62,8

sex-ratio (H/F) était de 0,46. Parmi les 250 professionnels de la santé inclus dans l'étude, 16 avaient des antécédents de pathologies somatiques et 27 avaient des antécédents psychiatriques. Des antécédents de troubles anxieux étaient rapportés par 18 participants, des troubles dépressifs par 12 participants et un trouble bipolaire était retrouvé chez 2 participants. Un seul participant était suivi pour un trouble obsessionnel compulsif. Le nombre moyen d'années d'expérience professionnelle chez les professionnels de la santé interrogés était de  $6,96 \pm 7,288$ . Les caractéristiques de la population étudiée sont résumées dans le [Tableau 1](#).

### Qualité de vie professionnelle

La satisfaction de compassion était faible à moyenne chez 77,6 % des participants. La plupart des participants (90,4 %) présentaient un *burnout* moyen. La fatigue de compassion était faible ou moyenne chez 98 % des participants ([Tableau 2](#)).

Les facteurs associés aux différents sous-scores de la qualité de vie professionnelle sont résumés dans le [Tableau 3](#).

### Associations entre les différentes composantes de la qualité de vie professionnelle et la résilience

Le score moyen obtenu à l'échelle « Brief Resilience Scale » était de  $3,17 \pm 0,67$ . Les professionnels de santé ayant des scores plus élevés de résilience avaient des scores de satisfaction de compassion significativement plus élevés, et des scores de *burnout* et d'usure de compassion significativement moins élevés. En outre, des scores plus élevés d'épuisement professionnel, étaient associés à des scores de satisfaction de compassion significativement moins élevés et des scores de fatigue de compassion significativement plus élevés ([Tableau 4](#)). Ces résultats ont été retrouvés après analyse multivariée par régression linéaire multiple ([Tableau 5](#)).

**Tableau 2** Qualité de vie professionnelle des participants.

	Score moyen ± écart-type	Niveau		
		Faible (%)	Moyen (%)	Élevé (%)
Satisfaction de compassion	35,05 ± 7,99	7,6	70	22,4
Épuisement professionnel	26 ± 5,62	8,8	90	0,8
Usure de compassion	25,4 ± 7,67	47,2	50,8	2

**Tableau 3** Facteurs associés aux différents sous-scores de la qualité de vie professionnelle.

	SC (Score moyen ± écart-type)	<i>p</i>	Burnout (Score moyen ± écart-type)	<i>p</i>	FC (Score moyen ± écart-type)	<i>p</i>
Âge						
≤ 40 ans	34,63 ± 7,98	<b>0,05</b>	29,75 ± 5,5	0,114	24,47 ± 7,75	0,794
> 40 ans	37,27 ± 7,79		31,27 ± 5,77		24,12 ± 7,3	
Sexe						
Hommes	35,43 ± 8,1	0,612	28,78 ± 6,27	<b>0,03</b>	22,31 ± 7,69	<b>0,003</b>
Femmes	34,87 ± 7,96		30,56 ± 5,13		25,38 ± 7,48	
Profession						
Médecins	34,87 ± 7,86	0,265	29,94 ± 5,59	0,583	24,22 ± 7,53	0,3
Autres PS	36,82 ± 9,20		30,6 ± 5,36		26,26 ± 8,89	
Lieu du travail						
Secteur public	34,94 ± 7,79	0,592	30,11 ± 5,49	0,409	24,51 ± 7,6	0,585
Secteur privé	35,77 ± 9,43		29,22 ± 6,09		23,70 ± 8,24	
Service actuel						
Pneumologie/maladies infectieuses/urgence/réanimation	34,81 ± 8,43	0,62	30,34 ± 6	0,625	25,31 ± 8,47	0,218
Autres services	35,33 ± 7,69		29,99 ± 5,09		24,01 ± 7,12	
Antécédents psychiatriques						
Non	35,33 ± 8,11	0,112	29,75 ± 5,5	<b>0,044</b>	23,78 ± 7,30	< <b>0,001</b>
Oui	32,74 ± 6,6		32,04 ± 5,88		29,63 ± 8,76	
Total	35,05 ± 7,99	—	26,07 ± 5,62	—	24,41 ± 7,67	—

SC : satisfaction de compassion ; FC : Fatigue de compassion ; PS : professionnels de la santé. Les gras correspondent aux associations statistiquement significatives.

**Tableau 4** Associations entre les différentes composantes de la qualité de vie professionnelle et la résilience.

	SC		Burnout		FC		BRS	
	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
SC	—		< <b>0,001</b>	−0,450**	0,816	−0,15	< <b>0,001</b>	0,246**
Burnout	< <b>0,001</b>	−0,450**	—		< <b>0,001</b>	0,654**	< <b>0,001</b>	−0,378**
FC	0,816	−0,15	< <b>0,001</b>	0,654**	—		< <b>0,001</b>	−0,307**

SC : satisfaction de compassion ; FC : fatigue de compassion ; BRS : Brief resilience scale ; *r* : coefficient de corrélation de Pearson ; *p* : seuil de significativité (5 %).

## Discussion

### Qualité de vie professionnelle

#### La satisfaction de compassion

La satisfaction de compassion est un concept qui englobe les aspects positifs d'une relation d'aide, notamment le

plaisir et la satisfaction que l'on retire de bien effectuer son travail. Elle est affectée notamment par les croyances personnelles, l'environnement de travail, la relation avec les collègues et le sentiment que le travail a une valeur sociale. Elle désigne les sentiments et l'énergie positive que l'on éprouve en aidant les autres à surmonter une crise et un traumatisme [12].

**Tableau 5** Régression linéaire multiple.

Facteurs indépendants associés à la satisfaction de compassion : résultats de l'analyse multivariée par régression linéaire multiple

	B	Error t	Bêta	t	p	R2 change
Constant	8,4	2,46		3,40	< 0,001	0,42
Résilience	0,636	0,13	0,26	4,69	< 0,001	
Burnout	-0,930	0,10	-0,65	-8,98	< 0,001	
Fatigue de compassion	-0,424	0,07	-0,40	-5,81	< 0,001	

Facteurs indépendants associés au burnout : résultats de l'analyse multivariée par régression linéaire multiple

	B	Error t	Bêta	t	p	R2 change
Constant	4,63	1,31		3,52	0,001	0,66
Résilience	-0,28	0,07	-0,16	-3,84	< 0,001	
Fatigue de compassion	0,49	0,03	0,68	18,09	< 0,001	
Satisfaction de compassion	-0,26	0,03	-0,38	-8,98	< 0,001	

Facteurs indépendants associés à la fatigue de compassion : résultats de l'analyse multivariée par régression linéaire multiple

	B	Error t	Bêta	t	p	R2 change
Constant	6,44	2,02		3,18	0,002	0,58
Résilience	-0,47	0,11	-0,20	-4,26	< 0,001	
Satisfaction de compassion	-0,28	0,05	-0,29	-5,81	< 0,001	
Burnout	1,16	0,06	0,84	18,09	< 0,001	

Facteurs indépendants associés à la résilience : résultats de l'analyse multivariée par régression linéaire multiple

	B	Error t	Bêta	t	p	R2 change
Constant	7,29	1,04		3,18	< 0,001	0,28
Satisfaction de compassion	0,13	0,03	0,32	4,26	< 0,001	
Burnout	-0,20	0,05	-0,34	-5,81	< 0,001	
Fatigue de compassion	-0,14	0,03	-0,34	-18,09	< 0,001	

La satisfaction de compassion était faible à moyenne chez 77,6 % des participants à notre étude, avec un score moyen de satisfaction de compassion de 35,05 à l'échelle de qualité de vie professionnelle. Ce résultat corrobore les données de la littérature [13]. Dans une étude récente réalisée en Espagne [13], le score moyen de satisfaction de compassion à l'échelle ProQOL 5 était de 39,33.

Dans notre étude, 22,4 % des professionnels de santé avaient un niveau élevé de satisfaction de compassion. Ce taux reste inférieur à celui rapporté dans d'autres études réalisées en Espagne [14] et en Chine [15], ayant rapporté un niveau élevé de satisfaction de compassion chez 41,1 à 49,7 % des professionnels de la santé.

Cette divergence des résultats pourrait être expliquée par la différence des conditions de travail, et des populations étudiées. En effet, le travail de surcharge, les processus de travail et la structure organisationnelle inappropriés sont les moteurs d'un épuisement professionnel

plus important et d'un niveau plus faible de satisfaction de compassion [16].

Pour améliorer la satisfaction de compassion, certains auteurs [15] recommandent des interventions individuelles comme les techniques basées sur la pleine conscience, des stratégies d'éducation et de renforcement du pouvoir permettent au professionnel de santé de construire sa propre autonomie et des interventions axées sur l'organisation avec des changements structurels, des réunions de routine du personnel et une amélioration de l'environnement de travail.

Le score moyen de satisfaction de compassion était significativement plus élevé chez les professionnels de la santé d'âge supérieur à 40 ans. Dans la littérature [13,14], l'âge n'était pas associé aux scores de satisfaction de compassion. Nos résultats pourraient être expliqués par l'expérience et des niveaux de résilience plus élevés chez les professionnels de la santé les plus âgés, ce qui leur permet de parer

activement à l'usure de compassion et susciter la satisfaction de compassion. D'ailleurs, dans la littérature [13], la résilience est apparue comme principal facteur prédicteur de satisfaction de compassion.

Dans notre étude, la nature de la profession n'était pas associée aux scores de satisfaction de compassion. Ce résultat va à l'encontre des données retrouvées dans d'autres études réalisées sur le sujet [13,14], et ayant montré des niveaux de satisfaction de compassion significativement plus élevés chez les infirmiers. Les auteurs expliquent ce résultat par les efforts fournis par les infirmiers, face aux circonstances provoquées par cette pandémie, pour s'occuper des patients de manière proche et inconditionnelle, ce qui leur permettrait d'éprouver une profonde satisfaction en s'engageant activement auprès des patients. La divergence de nos résultats pourrait être expliquée par le nombre réduit d'infirmiers inclus dans l'étude, qui ne représentaient que 6 % de l'échantillon.

### Le *burnout*

Parmi les professionnels de santé inclus dans notre étude, 90,4 % présentaient un *burnout* moyen, avec un score moyen d'épuisement professionnel de  $26 \pm 5,62$ . Dans l'étude de Ruiz-Fernández et al. [14], conduite auprès de 504 professionnels de la santé (médecins et infirmiers), 48 % des participants présentaient un *burnout* moyen, et 36 % souffraient de niveaux de *burnout* élevés, avec un score moyen de 24,7. Ces auteurs [14] ont utilisé l'échelle ProQOL pour évaluer l'épuisement professionnel.

En effet, les soignants sont confrontés à une importante charge de travail et d'informations à gérer comme l'afflux massif de patients et les consignes organisationnelles en évolution continue, sollicitant fortement les capacités cognitives notamment la mémoire de travail et la flexibilité. Les prises de décision sont répétées, rapides, et parfois difficiles, entraînant une forte tension psychique et un épuisement cognitif. De surcroît, tous ces efforts ne sont pas récompensés par des succès thérapeutiques, le nombre de décès étant élevé. Le décompte régulier de la mortalité vient matérialiser cette réalité, et renforcer le sentiment d'inefficacité personnelle. De plus, l'accompagnement des familles est rendu impossible dans le contexte de confinement. Interdire la visite ou la présentation du défunt viennent alourdir la charge émotionnelle, en particulier le sentiment de culpabilité [17].

En outre, la pandémie a exposé les professionnels de santé à l'insuffisance des stocks nationaux d'équipements de protection individuelle. En effet, la Tunisie souffre, de graves pénuries d'équipements et de fournitures médicaux, d'équipements de protection individuelle et de produits et de tests pour prévenir et lutter contre la propagation des infections liées au COVID-19, ce qui pourrait majorer le risque de contamination. D'ailleurs, la contamination par la COVID-19 a été incluse dans la liste des maladies professionnelles des travailleurs du secteur de la santé publique en Tunisie [18].

À cela s'ajoutent le manque de ventilateurs, de personnel et de médicaments, et l'absence de politiques établies pour le triage et la gestion des patients [17,19].

Habituellement, cette charge professionnelle, cognitive et émotionnelle, est équilibrée par la vie personnelle, mais

laquelle se trouve aussi perturbée avec le confinement, la réduction des loisirs et des temps de repos et l'inquiétude pour les proches [17].

Dans notre série, les professionnels de santé de sexe féminin avaient des scores d'épuisement professionnel significativement plus élevés. Ce résultat corrobore les données de la littérature [1,20]. À ce sujet, Maslach [21] a précisé que les différentes composantes du *burnout* pourraient être réparties inégalement en fonction du sexe. Selon cet auteur, les femmes souffriraient plus d'épuisement émotionnel, tandis que les hommes déshumaniseraient plus les relations et souffriraient plus d'un manque d'accomplissement personnel. En outre, les femmes auraient plus souvent une charge mentale globale plus importante liée à la vie familiale [22].

Parmi les professionnels de santé inclus dans notre étude, ceux ayant des antécédents de maladies psychiatriques avaient des scores de *burnout* significativement plus élevés. Ce résultat paraît évident et souligne l'hypothèse d'une participation importante de la vulnérabilité individuelle dans l'apparition du *burnout*.

D'autres facteurs ont été identifiés dans la littérature [1,23,24] comme augmentant le risque d'épuisement professionnel chez les professionnels de la santé au cours de la pandémie COVID-19. Ainsi, une étude réalisée au Maroc [23] a montré une association statistiquement significative entre les trois dimensions du *burnout*, et le nombre de gardes par mois, le nombre d'heures de travail par semaine, le nombre d'heures de travail par jour et le temps d'occupation pendant la période COVID-19. Dans cette étude [23], les auteurs se sont basés sur la version française du Maslach Burn-out Inventory (MBI-HSS) pour évaluer l'épuisement professionnel. Il a été également rapporté que la surcharge du travail dû aux gardes entraîne une fatigue mentale supplémentaire, et ajoute un caractère anxigène en renforçant la notion de responsabilité [25]. À ceci s'ajoute le plus jeune âge, le manque d'expérience et le fait d'être en début de carrière [1,24].

Les conséquences de l'épuisement professionnel chez les cliniciens sont importantes, à la fois en termes de bien-être personnel, et de soins aux patients. En effet, l'épuisement professionnel a été associé à une prédisposition à la dépression et à l'anxiété, à la toxicomanie, à un risque accru d'erreurs médicales et à une mauvaise prise de décision clinique [1]. De plus, l'épuisement professionnel est apparu dans la littérature [26] comme un prédicteur du non-respect des mesures d'hygiène par les professionnels de la santé.

### La fatigue de compassion

Aussi appelé usure de compassion, ou encore stress traumatique secondaire, ce concept est le coût de la prise en charge des autres ou de leur douleur émotionnelle, résultant du désir de soulager la souffrance des autres. Cette fatigue se produit lorsque le soignant perd sa capacité à prendre soin, à être empathique ou à éprouver de la compassion. L'empathie, une composante importante de la relation d'aide devient la cause de souffrance et du stress chronique [14,27]. La fatigue de compassion est ainsi considérée comme étant, la réaction qui peut résulter d'une exposition excessive à la souffrance des patients. Le trauma vicariant, qui est d'ailleurs souvent utilisé comme étant en lien



avec la fatigue de compassion, est décrit comme résultant d'un travail avec des patients traumatisés [28]. Il s'agirait de changement dans les représentations et le système de croyances générales qu'une personne a du monde, de soi et des autres. Ceci résultant d'un engagement empathique envers ces patients, mais également de la pression résultant de l'effort que le professionnel fournit pour soulager la douleur de ses patients [29,30].

Dans notre étude, La fatigue de compassion était faible ou moyenne chez la plupart des participants (98 %), avec un score moyen de  $24,4 \pm 7,67$  à l'échelle de qualité de vie professionnelle. Des résultats similaires ont été retrouvés dans une étude conduite en Chine [15], où 99,5 % des professionnels de santé avaient présenté des niveaux faibles ou moyens d'usure de compassion.

La fatigue de compassion ou stress traumatique secondaire est le résidu émotionnel ou la tension de l'exposition au travail avec ceux qui souffrent des conséquences d'événements traumatisants [27]. Dans le contexte de la pandémie à COVID-19, les agents de santé devront faire face aux expériences traumatisantes des patients et à la perte inattendue de leur proches, amis et collègues. Ces événements critiques contribuent à la détresse psychologique que les cliniciens devront affronter [1].

L'absence de niveaux significatifs de fatigue de compassion dans notre étude est conforme aux résultats précédents [31] et pourrait être expliqué par le rôle de la satisfaction par la compassion dans cette situation pandémique particulière. En outre, l'analyse a été effectuée probablement un peu tôt pour voir les effets réels de la pandémie sur la fatigue de compassion chez les professionnels de santé. En effet l'automne de 2020 coïncidait avec le début de la seconde vague en Tunisie. De plus, les informations sur l'état mental des travailleurs de la santé avant l'épidémie n'étaient pas disponibles.

Cette usure de compassion entraîne des conséquences dans les interactions des soignants avec les patients, mais aussi avec les collègues de travail. Il peut en résulter des réactions impulsives, avec possibilité de transgresser les limites professionnelles, une prise de distance avec les patients, un environnement toxique et des absentéismes.

Dans notre étude, les scores moyens de fatigue de compassion étaient significativement plus élevés chez les soignants de sexe féminin. Ce résultat corrobore les données de la littérature [2,14]. En effet, Il existe un consensus général sur le fait que les femmes ont un risque deux à trois fois plus élevé de développer des symptômes de stress post-traumatique par rapport aux hommes. Les femmes exposées à un traumatisme présentent une plus grande sensibilité et une plus faible tolérance aux émotions négatives que les hommes.

Outre le sexe, la présence d'antécédents psychiatriques était pourvoyeuse de scores de stress traumatique secondaire significativement plus élevés. Ce résultat est en fait attendu, et souligne, encore une fois, le rôle de la vulnérabilité dans l'apparition de fatigue de compassion.

D'autres facteurs ont été associés à l'usure de compassion dans la littérature [14,32]. Ainsi, le travail dans des unités de soins intensifs qui représentent un environnement de contact continu avec la souffrance et la mort, où des décisions importantes doivent être prises en urgence, a un

impact psychologique sur le personnel de santé, avec des niveaux importants de fatigue de la compassion chez les soignants. De plus, la répartition des professionnels de santé selon la nature de la profession a montré des niveaux de stress traumatique secondaire significativement plus élevés chez les médecins [13].

Il faut admettre que la survenue d'une usure de compassion est un phénomène fréquent chez les professionnels qui travaillent dans les métiers visant à aider autrui, même si ce phénomène est souvent très peu diagnostiqué. Ceci souligne l'importance de mettre en place des moyens de prévention et de prise en charge, notamment dans les structures où la prévalence de la fatigue de compassion est particulièrement élevée.

La prévention demande un travail et une attention sur trois niveaux : l'individu, le service et l'organisation ou l'institution. Concernant le professionnel de santé, il doit savoir sortir de son rôle de soignant et éviter de rester dans une posture de compassion permanente qui pourrait provoquer l'épuisement. Il est important de trouver des échappatoires, des moments culturels, sportifs, de réflexion et tout ce qui permet de ne plus être en lien avec la souffrance. Cela a été une des difficultés lors de la crise COVID-19, puisque les soignants ont été très sollicités.

Au niveau du service et de l'institution, la vigilance doit être aussi de mise. Il est important d'éviter les missions répétées et rapprochées, qui représentent l'une des causes de l'usure de compassion. En outre, la mise en place de séances de débriefing, l'intervention de psychologue auprès des équipes ou bien encore des formations ou des rencontres avec des experts sur le sujet permettront de réduire le risque de fatigue compassionnelle. L'idée est d'éviter l'isolement ou le sentiment d'être seul à ressentir cette douleur [33].

### Liens entre satisfaction de compassion, épuisement professionnel, fatigue de compassion et résilience

Dans notre étude, les professionnels de santé ayant des scores plus élevés d'épuisement professionnel, avaient des scores de satisfaction de compassion très significativement moins élevés et des scores de fatigue de compassion très significativement plus élevés.

Ces résultats corroborent les données de la littérature [26]. En effet, la surcharge de travail, et la structure organisationnelle sont les moteurs d'épuisement professionnel, d'usure de compassion et de moins de satisfaction de compassion [1,26]. Si le *burnout* correspondrait à un épuisement dû à une exposition prolongée au stress au milieu de travail, la fatigue de compassion, en revanche, apparaît de manière plus aiguë et représente plutôt une réponse liée aux événements traumatiques au milieu de travail. Le *burnout* est étroitement lié à l'usure de compassion, qui implique un épuisement émotionnel, une dépersonnalisation et un manque d'épanouissement personnel au travail en raison d'une exposition continue à des facteurs de stress professionnels, conduisant à une saturation de la relation thérapeutique [14].

La nature des liens entre ces différentes composantes de la qualité de vie professionnelle pourrait être expliquée par

le phénomène de résilience. En effet, et conformément à nos résultats, María D. Ruiz-Fernández et al. [13] ont rapporté que la résilience est le principal facteur prédictif de la satisfaction de compassion, et protecteur du *burnout* et de l'usure de compassion.

La résilience est définie comme la capacité d'une personne à « rebondir » ou à se remettre rapidement d'un événement stressant [34]. Dans le contexte de la pandémie COVID-19, la résilience est considérée comme une ressource personnelle nécessaire pour atteindre la satisfaction de compassion, car elle permet aux professionnels de la santé de s'adapter aux environnements constamment stressants et parfois traumatisants, que sont souvent les milieux de soins, et d'endurer efficacement le stress causé par la pandémie [13,35].

Dans notre étude, les professionnels de santé ayant des scores de résilience plus élevés avaient des scores de stress traumatique secondaire significativement plus faibles. Certains auteurs [36] ont décrit une réponse positive de certains professionnels de la santé face à cette exposition indirecte aux traumatismes des patients, appelée « croissance post-traumatique vicariante ». En effet, et bien que l'on puisse s'attendre à ce qu'une expérience stressante ou traumatisante diminuerait initialement la résilience et que le rétablissement suive le sillage de l'adversité, cela ne semble pas être le cas des professionnels de la santé. Le fait d'être brusquement obligé de prendre en charge les patients et de lutter à bout de souffle contre la maladie infectieuse pourrait entraîner une amélioration de leurs ressources internes et de leur résilience, ce qui pourrait à son tour entraîner plus de croissance post-traumatique vicariante [36].

Par ailleurs, L'empathie, en particulier l'empathie affective, est apparue dans la littérature [37,38] comme prédicteur de l'usure de compassion. Bien que l'empathie ait été décrite comme une compétence nécessaire au développement de la compassion, d'autres compétences telles que la convivialité, la tolérance à la détresse, la sensibilité, le courage et la générosité sont également nécessaires [39]. À défaut de ces compétences, l'exposition à la souffrance d'autrui pourrait conduire à une détresse empathique [40] et à un stress traumatique secondaire [41].

## Forces et limites de l'étude

Notre travail est le premier en Tunisie, à avoir étudié la qualité de vie professionnelle et la résilience chez les professionnels de la santé au cours de la pandémie du COVID-19. De plus notre étude a été réalisée sur une période de deux mois (octobre et novembre 2020), ce qui a permis d'éviter le biais lié à l'incidence de l'infection au COVID-19 pendant la période d'étude.

En revanche, cette étude n'est pas exempte de limites, et les résultats doivent être interprétés en fonction de ces limites. En effet, nous avons utilisé un questionnaire en ligne, ce qui pourrait constituer un biais de sélection. En outre, notre étude était de type transversal et ne permettait pas de conclure sur les relations de causalité entre l'altération de la qualité de vie professionnelle et les différents variables étudiées, ainsi que les facteurs psychosociaux. De plus, nous avons eu recours à l'échelle ProQOL 5 dans sa version française. Cet instrument de mesure, bien que largement utilisé pour évaluer la qualité

de vie professionnelle chez les professionnels de la santé, n'a pas été validé en langue française.

## Conclusion

Nos résultats soulignent l'altération de la qualité de vie professionnelle chez les professionnels de la santé au cours de la pandémie du COVID-19.

Cette notion de « qualité de vie professionnelle » est aujourd'hui proposée pour penser des marges de manœuvre, permettre une progression sur les questions du travail et de la qualité des soins, en décalage avec la question du travail perçu uniquement comme un risque, et pour permettre aux professionnels de santé d'effectuer leur travail dans de meilleures conditions et favoriser leur engagement, source de performance et d'innovation.

Des interventions immédiates sont ainsi essentielles pour promouvoir et optimiser la résilience psychologique, réduire l'épuisement professionnel et le stress traumatique secondaire, et augmenter la satisfaction de compassion. D'où l'importance de mettre en place des stratégies de soutien organisationnel appropriées, des interventions visant à répondre aux besoins quotidiens de base, à améliorer l'environnement de travail, et à renforcer les capacités des systèmes de santé, ainsi que des interventions de soutien psychologique destinées aux professionnels de santé.

## Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Références

- [1] Heath C, Sommerfield A, von Ungern-Sternberg BS. Resilience strategies to manage psychological distress among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a narrative review. *Anaesthesia* 2020;75:1364–71.
- [2] Buselli R, Corsi M, Baldanzi S, Chiumiento M, Del Lupo E, Dell'Oste V, et al. Professional quality of life and mental health outcomes among health care workers exposed to Sars-Cov-2 (COVID-19). *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:6180.
- [3] Vignaud P, Prieto N. Impact psychique de la pandémie de COVID-19 sur les professionnels soignants. *Actualités Pharm* 2020;599:51–3.
- [4] Pollock A, Campbell P, Cheyne J, Cowie J, Davis B, McCallum J. Interventions to support the resilience and mental health of frontline health and social care professionals during and after a disease outbreak, epidemic or pandemic: a mixed methods systematic review. *vCochrane Database Syst Rev* 2020;11, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013779> [Art.No:CD013779].
- [5] Tunisian Republic Presidency. President activities during March 2020; 2020 [Disponible sur : URL: <http://www.carthage.tn/?q=ar/event-created/month/2020-03>].
- [6] Stamm BH. Professional Quality of Life: Compassion Satisfaction and Fatigue Version 5 (ProQOL); 2009 <http://www.proqol.org/uploads/ProQOL5-French.pdf>.
- [7] Smith BW, Dalen J, Wiggins K, Tooley E, Christopher P, Bernard J. The brief resilience scale: assessing the ability to bounce back. *Int J Behav Med* 2008;15:194–200.

- [8] Jacobs I, Horsch A. Psychometric properties of the French Brief Resilience Scale. *Eur J Health Psychol* 2019;26(1):2512–8442.
- [9] Croghan IT, Chesak SS, Adusumalli J, Fischer KM, Beck EW, Patel SR, et al. Stress, resilience, and coping of healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *J Primary Care Community Health* 2021;12:1–9.
- [10] De Pue S, Gillebert C, Dierckx E, Vanderhasselt MA, De Raedt R, Van den Bussche E. The impact of the COVID-19 pandemic on well-being and cognitive functioning of older adults. *Sci Rep* 2021;11:4636.
- [11] Ignjatović Ristić D, Hinić D, Banković D, Kočović A, Ristić I, Rosić G. Levels of stress and resilience related to the COVID-19 pandemic among academic medical staff in Serbia. *Psychiatry Clin Neurosci* 2020;74:604–5.
- [12] Stamm BH. *Measuring compassion satisfaction as well as fatigue: developmental history of the Compassion Satisfaction and Fatigue Test*. New York: Brunner-Routledge; 2002. p. 107–19.
- [13] Ruiz-Fernández MD, Ramos-Pichardo JD, Ibáñez-Masero O, Carmona-Rega MI, Sánchez-Ruiz MJ, Ortega-Galán AM. Professional quality of life, self-compassion, resilience, and empathy in healthcare professionals during the COVID-19 crisis in Spain. *Res Nurs Health* 2021;44:620–32.
- [14] Ruiz-Fernández MD, Ramos-Pichardo JD, Ibáñez-Masero O, Cabrera-Troya J, Carmona-Rega MI, Ortega-Galán AM. Compassion fatigue, burnout, compassion satisfaction and perceived stress in healthcare professionals during the COVID-19 health crisis in Spain. *J Clin Nurs* 2020;00:1–10.
- [15] Zhou Q, Lai X, Wan Z, Zhang X, Tan L. Impact of burnout, secondary traumatic stress and compassion satisfaction on hand hygiene of healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Nursing Open* 2021;8:2551–7.
- [16] Wang J, Okoli CTC, He H, Feng F, Li J, Zhuang L, et al. Factors associated with compassion satisfaction, burnout, and secondary traumatic stress among Chinese nurses in tertiary hospitals: a cross-sectional study. *Int J Nurs Stud* 2020;102:103472.
- [17] El-Hagea W, Hingrayc C, Lemogne C, Yrondi A, Brunault P, Bienvenu T, et al. Les professionnels de santé face à la pandémie de la maladie à coronavirus (COVID-19) : quels risques pour leur santé mentale ? *Encephale* 2020;46:73–80.
- [18] Arrêté du Chef du Gouvernement du 7 mai 2021, relatif à la création d'un comité national pour la coordination et le suivi des programmes de lutte contre le Coronavirus « Covid-19 » et à la fixation de sa composition et les modes de son fonctionnement; 2021 [Disponible sur : URL: <https://legislation-securite.tn/fr/law/104991>].
- [19] Hu D, Kong Y, Li W, Han Q, Zhang X, Zhu L, et al. Frontline nurses' burnout, anxiety, depression, and fear statuses and their associated factors during the COVID-19 outbreak in Wuhan, China: a large-scale cross-sectional study. *E Clin Med* 2020;24:100424.
- [20] Lange M, Joo S, Couette PA, de Jaegher S, Joly F, Humbert X. Impact de l'épidémie de COVID-19 sur la santé mentale des pharmaciens d'officine pendant la période de confinement. *Ann Pharm Fr* 2020.
- [21] Maslachc. *The truth about burn-out*. San Fransisco: Jossey Bass; 1997.
- [22] Lucas D, Briant S, Moriamo Eveillard B, Gressier A, LeGrand T, Pougnet R, et al. Health impact of work stressors and psychosocial perceptions among French hospital workers during the COVID-19 outbreak: a cross-sectional survey. *BMJ Open* 2022;12:e0536–8.
- [23] Kapasa RL, Hannoun A, Rachidi S, Ilung MK, Toirambe SE, Tady C, et al. Évaluation du burnout chez les professionnels de santé des unités de veille sanitaire COVID-19 au Maroc. *Arch Mal Professionnelles Environ* 2021;82(5):524–34.
- [24] Kannampallil TG, Goss CW, Evanoff BA, Strickland JR, McAlister RP, Duncan J. Exposure to COVID-19 patients increases physician trainee stress and burnout. *PLoS ONE* 2020;15(8):e0237301.
- [25] Lacaze C. Évaluation des gardes par les internes de premier semestre de médecine générale niçois depuis la réforme du troisième cycle. *Med Hum Pathol* 2019 [dumas-02394455].
- [26] Zhou Q, Zhang X. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-30058/v1>.
- [27] Figley CR. Compassion fatigue: psychotherapists' chronic lack of self-care. *J Clin Psychol* 2002;58(11):1433–41.
- [28] Craig CD, Sprang G. Compassion satisfaction, compassion fatigue, and burnout in a national sample of trauma treatment therapists. *Anxiety Stress Coping* 2010;23(3):319–39.
- [29] Bride BE, Radey M, Figley CR. Measuring compassion fatigue. *Clin Soc Work J* 2007;35:155–63.
- [30] Argentero P, Setti I. Engagement and vicarious traumatization in rescue workers. *Int Arch Occup Environ Health* 2011;84:67–75.
- [31] Magnavita N, Tripepi G, Di Prinzio RR. Symptoms in health care workers during the COVID-19 epidemic. A cross-sectional survey. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:5218.
- [32] Londoño-Ramírez AC, García-Pla S, Bernabeu-Juan P, Pérez-Martínez E, Rodríguez-Marín J, van-der Hofstadt-Román CJ. Impact of COVID-19 on the anxiety perceived by healthcare professionals: differences between primary care and hospital care. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:3277.
- [33] Vu F, Bodenmann P. Fatigue compassionnelle : une réalité inéluctable dans le contexte d'une crise pandémique ? *Rev Med Suisse* 2021;17:254–7.
- [34] Hart PL, Brannan JD, De Chesnay M. Resilience in nurses: an integrative review. *J Nursing Manag* 2014;22(6):720–34.
- [35] Cooper AL, Brown JA, Rees CS, Leslie GD. Nurse resilience: a concept analysis. *Int J Mental Health Nursing* 2020;29(4):553–75.
- [36] Kalaitzaki A, Rovithis M. Secondary traumatic stress and vicarious posttraumatic growth in healthcare workers during the first COVID-19 lockdown in Greece: the role of resilience and coping strategies. *Psychiatriki* 2021;32:19–25, <http://dx.doi.org/10.22365/jpsych.2021.001>.
- [37] Duarte J, Pinto-Gouveia J, Cruz B. Relationships between nurses' empathy, self-compassion and dimensions of professional quality of life: a cross-sectional study. *Int J Nursing Stud* 2016;60:1–11.
- [38] Hayuni G, Hasson-Ohayon I, Goldzweig G, Bar Sela G, Braun M. Between empathy and grief: the mediating effect of compassion fatigue among oncologists. *Psycho-oncology* 2019;28(12):2344–50.
- [39] Gilbert P. The evolution and social dynamics of compassion. *Soc Pers Psychol Compass* 2015;9(6):239–54.
- [40] Klimecki O, Singer T. Empathic distress fatigue rather than compassion fatigue? Integrating findings from empathy research in psychology and social neuroscience. In: Oakley B, Knaflo A, Madhavan G, Wilson DS, editors. *Pathological altruism*. Oxford University Press; 2012. p. 368–83.
- [41] Cummings C, Singer J, Hisaka R, Benuto LT. Compassion satisfaction to combat work-related burnout, vicarious trauma, and secondary traumatic stress. *J Interpers Violence* 2018;36:5304.