



Italian adaptation of the Assessment of Internet and Computer game Addiction scale (AICAs-Ita)

Adattamento italiano della Assessment of Internet and Computer game Addiction scale (AICAs-Ita)

Sara Peracchia^a, Fabio Presaghi^b, Giuseppe Curcio^{c,*}

^a *Dipartimento di Medicina Clinica, Sanità Pubblica, Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università dell'Aquila, L'Aquila*

^b *Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione, Sapienza Università, Roma*

^c *Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche, Università dell'Aquila, L'Aquila*

ARTICLE INFO

Submitted: 01 June 2018

Accepted: 17 October 2018

DOI: 10.4458/1415-01

ABSTRACT

Videogaming is an increasingly popular activity among teenagers and adults around the world. The present study aims to adapt and evaluate the psychometric properties of the Italian version of the Assessment of Internet and Computer Game Addiction Scale (AICAs-Ita), a scale recently developed and validated in Germany. Three separate studies were conducted: the first to confirm the factorial structure of the scale, the second to evaluate the validity of the construct, and the third to assess whether AICAs-Ita scores can predict levels of depression and anxiety among gamers. To this end, three different samples of Italian adolescents were involved (aged between 14 and 19) who were asked to complete the AICAs-Ita, in addition to the GAMS and BIS-11 scales for study 2, and CESD and STAY for study 3. The results underlined the psychometric quality of AICAs-Ita in terms of reliability and validity. The Italian version of the scale therefore appears to be a useful tool for assessing video game addiction that can be fruitfully used in this growing field of research, to define populations of individuals at potential risk of dependence on new technologies.

Keywords: videogames; media; new technologies; addiction; Internet Gaming Disorder (IGD); adolescents.

RIASSUNTO

Il videogaming è un'attività sempre più diffusa tra adolescenti e adulti di tutto il mondo. Il presente studio ha l'obiettivo di adattare e valutare le proprietà psicometriche della versione italiana della *Assessment of Internet and Computer Game Addiction scale* (AICAs-Ita), una scala sviluppata e validata recentemente in Germania. Sono stati condotti tre distinti studi: il primo per confermare la struttura fattoriale della scala, il secondo per valutare la validità di costrutto, e il terzo per valutare se i punteggi dell'AICAs-Ita possano predire i livelli di depressione e ansia dei videogiocatori. A tal fine sono stati coinvolti tre diversi campioni di adolescenti italiani (di età compresa tra 14 e 19 anni) cui è stato chiesto di compilare l'AICAs-Ita, oltre alle scale GAMS e BIS-11 per lo studio 2, e CESD e STAI per lo studio 3. I risultati hanno sottolineato la qualità psicometrica dell'AICAs-Ita in termini di affidabilità e validità. La versione italiana della scala appare quindi essere uno strumento utile per valutare la dipendenza da videogiochi che potrà fruttuosamente essere utilizzato in questo crescente ambito di ricerca, per definire popolazioni di individui a potenziale rischio di dipendenza da nuove tecnologie.

Parole chiave: videogiochi; media; nuove tecnologie; dipendenza; Internet Gaming Disorder (IGD); adolescenti.

*Corresponding author.

Giuseppe Curcio

Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche

Università dell'Aquila

Phone: +390862433407

E-mail: giuseppe.curcio@univaq.it

(G. Curcio)



RdP

Introduzione

Sebbene la nascita dei videogiochi risalga a circa 70 anni fa, solo negli ultimi 10 anni tale settore è entrato a far parte della cronaca quotidiana, coinvolgendo potenzialmente tutta la popolazione mondiale. Basti pensare agli innumerevoli dibattiti nati in seguito all'idea secondo cui l'esposizione ai videogiochi violenti possa aumentare i comportamenti aggressivi (ad es., Anderson et al., 2010) o di come il loro uso possa influenzare negativamente il rendimento scolastico (ad es., Rideout et al., 2007), i livelli di empatia (ad es., Bartholomew et al., 2005) o il comportamento sociale (ad es., Gentile et al., 2011). L'immensa popolarità e le dimensioni raggiunte ad oggi dal fenomeno videoludico sono sufficienti a giustificare sia l'attenzione mediatica sia quella di tipo sanitario relativamente alle problematiche ad esso connesse.

Una delle questioni emerse più di recente riguarda l'uso eccessivo dei videogiochi, un fenomeno denominato "*Gaming Disorder*" (GD) ed inserito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel rapporto annuale sulle nuove patologie (International Classification of Diseases, ICD-11). Il GD è descritto come un comportamento di gioco abituale associato a sintomi di astinenza e tolleranza che causano danni significativi al normale funzionamento sociale, lavorativo, educativo e psicologico (King et al., 2013b; Petry et al., 2014). È caratterizzato da una compromissione del comportamento di gioco, in cui la priorità è data all'attività ludica piuttosto che ad altri interessi e attività quotidiane, nonostante l'insorgenza di conseguenze negative. Questi sintomi possono essere fenomenologicamente confrontati con i sintomi di dipendenza legata a sostanze.

Negli ultimi anni l'attenzione della ricerca si è rivolta a bambini ed adolescenti che rappresentano le prime generazioni a vivere e crescere in un ambiente che offre vaste opportunità di gioco. La maggiore disponibilità ed accessibilità ai videogiochi ha portato ad un aumento della prevalenza del loro uso problematico, specialmente tra gli adolescenti (Wolfling et al., 2011). L'adolescenza, infatti, è un periodo di grande rischio per lo sviluppo di comportamenti compulsivi e di dipendenza. Inoltre, diverse indagini hanno rilevato che il GD è più frequente tra gli adolescenti di sesso maschile con una percentuale stimata del 3,1% a livello internazionale (Ferguson et al., 2011) e che tale dipendenza può configurarsi come cronica e debilitante (Gentile et al., 2011; King et al., 2013a).

Per poter valutare e studiare il GD sono stati utilizzati diversi strumenti che tuttavia hanno mostrato una bassa qualità psicometrica (ad es., la *Virtual Addiction Scale*; Greenfield, 1999) o una rappresentazione limitata ad alcune caratteristiche del fenomeno (ad es., la *Game Addiction Scale*; Chiu et al., 2004). Un'ulteriore scala utilizzata per valutare il GD è il *Game Addiction Scale* (Lemmens et al., 2009), usata principalmente in età adolescenziale. Nel presente lavoro sarà descritto il tentativo di adattamento dell'*Assessment of Internet and Computer Game Addiction scale* (AICAs) al contesto italiano: questa scala è stata proposta molto di recente da Wolfling e collaboratori (2011) e si ispira alla scala per la valutazione del comportamento patologico di gioco dei bambini (CSVK, *Skala zum pathologischen Computerspielverhalten*; Thaleman et al., 2004) che ha dimostrato negli anni di essere un affidabile strumento valutativo e diagnostico.

Lo scopo principale del presente lavoro è stato quello di adattare l'AICAs al contesto degli adolescenti italiani. Dopo aver valutato la struttura fattoriale dell'AICAs-Ita (studio 1), è stata indagata la validità di costrutto (validità convergente e divergente; studio 2) e la validità predittiva rispetto a CESD e STAI (studio 3). Nello specifico, rispetto allo studio 2, ci si attende una significativa correlazione con la motivazione al gioco (principalmente di tipo Intrinseco, e secondariamente di tipo Estrinseco) e con il livello di impulsività, solitamente intimamente connessa a tutti i tipi di dipendenza. Relativamente allo studio 3, invece, si ipotizza una relazione positiva tra *gaming* e comorbidità psicopatologica, come suggerito anche da una recentissima metanalisi a riguardo (Gonzales-Bueso et al., 2018).

Studio 1

Metodo

Partecipanti

Hanno partecipato allo studio 490 adolescenti frequentanti le classi quarte e quinte della scuola media secondaria di secondo grado "A. Bafile" di L'Aquila: di questi 473 (178 Maschi; 295 Femmine) con un'età media di $14,79 \pm 1,05$ anni (M: $14,59 \pm 1,01$, F: $14,92 \pm 1,05$) hanno compilato correttamente e

completamente la versione italiana cartacea della scala AICA-S. Approvato il progetto dall'istituto ospitante, si è provveduto ad individuare le classi di riferimento in cui sono state consegnate le autorizzazioni. Hanno partecipato allo studio solo i soggetti autorizzati dai propri genitori. La somministrazione è avvenuta in classe durante l'orario scolastico, sotto il controllo dell'esaminatore, ed ha avuto una durata di circa 30 minuti.

Il campione coinvolto ha riportato una media di minuti giocati ai videogiochi durante i giorni lavorativi pari a 21.72 ± 34.81 (M: 29.51 ± 39.97 , F: 15.93 ± 26.12) e di 59.89 ± 82.89 minuti (M: 79.47 ± 78.90 ; F: 43.57 ± 65.64) durante il fine settimana. I partecipanti che hanno dichiarato di non giocare mai ad alcun tipo di videogioco erano il 15,9% del campione totale (N = 78).

Strumenti

La *Assessment of Internet and Computer Game Addiction scale* (AICAs; Wolfling et al., 2011) è un questionario self-report utilizzato per classificare l'uso di videogiochi di tipo non-problematico (0-6,5 punti; meno di 2 criteri soddisfatti; Gruppo NPG), a rischio (7-13 punti, 2-4 criteri soddisfatti; Gruppo Risk) e problematico che rimanda ad un conclamato GD ($> 13,5$ punti, 5 o più criteri soddisfatti, gruppo GD). La scala è composta da 13 domande (in scale di tipo Likert a 5 punti e in formato dicotomico) basate sui criteri dei disturbi da dipendenza (es. tolleranza, ritiro, perdita di controllo, regolazione delle emozioni, preoccupazione, uso continuato di giochi per computer nonostante le conseguenze negative), inclusi anche negli attuali criteri diagnostici per il GD definiti all'interno del DSM-5 (Wolfling et al., 2008). In studi precedenti, le proprietà psicometriche sono state valutate con successo; la coerenza interna varia tra 0,85 e 0,89 e sono state trovate correlazioni con diversi criteri esterni (ad esempio, insicurezza sociale, auto-aspettativa, propensione allo stress) che puntano ad un alto costrutto e alla validità relativa ai criteri (Campbell & Fiske, 1959). Allo stesso modo, un'indagine recente che ha utilizzato il *Component-Model of Addiction* come quadro teorico di riferimento, ha rivelato una buona validità di costrutto per l'AICA-S (Dilling et al., 2000). Inoltre, una validazione clinica della versione generale dell'AICAs (che ha avuto l'obiettivo di valutare non solo il GD ma anche altre forme di *Internet addiction*) ha prodotto un buon accordo tra la classificazione del comportamento d'uso di Internet secondo l'AICAs e le valutazioni indipendenti sui sintomi di *Internet addiction* (sensibilità: 80,5%, specificità: 82,4%; Möble et al., 2005). In questo sondaggio, la coerenza interna (α di Cronbach) era pari a 0,84. Le correlazioni medie inter-item equivalgono a $r = 0,36$ e il potere di discriminazione degli item varia tra 0,40 e 0,68.

Strategia di Analisi

In linea generale, sono stati esclusi dalle analisi tutti i partecipanti che hanno riportato più del 10% di risposte mancanti.

Per confermare la struttura fattoriale di AICAs-ita è stato utilizzato un modello di Equazione Strutturale. Data la molteplicità e diversità degli item dell'AICAs, nonché la diversità delle scale di risposta (alcuni item hanno una scala di risposta espressa in minuti, altri sono categoriali, altri ancora hanno una scala di valutazione tipo-Likert a cinque passi, ed altri sono dicotomici), per condurre l'Analisi Fattoriale Confermativa (CFA) si è deciso di applicare il metodo di stima *Robust Maximum Likelihood* (RML) con errore standard e fit statistico robusti (Jöreskog, 2002-2005; Flora & Curran, 2004; Satorra & Bentler, 1988). Inoltre, le differenti scale di risposta degli item avrebbero potuto originare problemi nella convergenza dell'algoritmo di stima, per cui tutti gli elementi sono stati standardizzati prima dell'analisi. La bontà del fit del modello è stata valutata, quindi, mediante diversi ben noti indici di fit, quali la statistica del chi-quadro della scala Satorra-Bentler (Satorra & Bentler, 1988), il *Root Mean Square of Approximation* (RMSEA; Steiger, 1990), il *Comparative Fit Index* (CFI; Bentler, 1990) e il *Non-Normed Fit Index* (NNFI; Bentler & Bonett, 1980). Seguendo le linee guida di Hu e Bentler (1990), si ritiene che il fit del modello è considerato soddisfacente se il valore RMSEA è inferiore a 0,08 (tanto migliore quanto più prossimo allo 0,00) e se sia CFI che NNFI risultano superiori a 0,95.

Risultati

Per studiare agevolmente la struttura fattoriale dell'AICAs sono state sommate tutte le risposte di tutte le opzioni dell'item 15 (a, b, c, d, e, f). I risultati del modello unifattoriale sono stati abbastanza soddisfacenti. L'adattamento complessivo è risultato significativo ($SB-\chi^2(77) = 250,78, p < 0,01$), e anche gli indici di adattamento sono risultati al di sotto della soglia ($CFI = 0,895, TLI = 0,876, RMSEA = 0,078, IC\ RMSEA\ 90\%: 0,067-0,089; SRMR = 0,053$). Tutti i factor loading sono risultati significativi (Tab. 1).

Tabella 1 – Struttura fattoriale dell'AICAs-Ita: soluzione completamente standardizzata

Item	Parametri	s.e.	z	p
1) Quante ore giochi ai videogame durante i giorni infrasettimanali (dal lun-ven)?	0.425	0.044	9.724	<0.01
3) Con quale frequenza giochi ai videogame?	0.607	0.029	20.993	<0.01
4) Per quanto tempo mediamente giochi ai videogame?	0.667	0.032	20.584	<0.01
5) Con che intensità pensi ai videogiochi durante la giornata?	0.741	0.027	27.379	<0.01
6) Quanto spesso non riesci a tenere sotto controllo la tua necessità di giocare a videogames?	0.761	0.025	31.026	<0.01
7) Quante volte hai giocato ai videogames anche se ti eri preso l'impegno di non farlo oppure hai giocato per un tempo maggiore di quello che avevi programmato?	0.460	0.045	10.143	<0.01
8) Stai male quando non puoi giocare ai videogames?	0.579	0.040	14.599	<0.01
9) Devi giocare sempre più a lungo o più volte per sentirti bene o rilassato?	0.695	0.038	18.188	<0.01
10) Quanto è forte la tua necessità di giocare ai videogames?	0.446	0.052	8.637	<0.01
11) Quanto spesso, grazie ai videogiochi, eviti di pensare a sensazioni negative (es. noia, rabbia, tristezza)?	0.636	0.033	19.370	<0.01
12) Quanto spesso ha pensato di cambiare il suo rapporto con i videogames limitandolo o interrompendolo?	0.264	0.049	5.385	<0.01
13) Quanto spesso hai dimenticato cose importanti (compiti, impegni) a causa dei videogiochi?	0.579	0.041	14.169	<0.01
14) Quanto spesso hai avuto la sensazione di aver giocato troppo ai videogiochi?	0.632	0.039	16.338	<0.01
15) Hai avuto problemi o conseguenze negative a causa delle tue abitudini di gioco?	0.539	0.038	14.063	<0.01

Relazione dei punteggi AICAs-Ita con Genere ed Età

Sulla base dello scoring fornito da Wölfling e collaboratori (2011), si è provveduto a classificare i partecipanti in tre gruppi: gruppo non problematico (punteggi che vanno da 0 a 6,5 o meno di 2 criteri DSM-5 soddisfatti); Gruppo a rischio (punteggio compreso tra 7 e 13,5 o 2 o 4 criteri DSM-5); e GD Group (punteggi superiori a 13,5, ovvero 5 o più criteri DSM-5). La Tabella 2 mostra le distribuzioni di gruppi in funzione del genere.

Tabella 2 – Distribuzione dei gruppi di giocatori in funzione del genere

	Maschi		Femmine		Totale	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Gruppo Non-Problematico	148	30.2	274	55.9	422	86.1
Gruppo a Rischio	31	6.3	23	4.7	54	11.0
Gruppo Internet-Gaming	2	0.004	2	0.004	4	0.008

Nota. La percentuale è stata calcolata sul campione totale $N = 490$, tuttavia 17 partecipanti non hanno completato interamente la scala

Nell'intero campione, è stata trovata una relazione significativa e negativa tra i punteggi GD e l'età dei partecipanti ($r = -0.090$, $p = 0.04$), ad indicare che i punteggi più alti all' AICAs-Ita sono stati ottenuti approssimativamente dai partecipanti più giovani.

Studio 2

Metodo

Partecipanti

Un campione di 410 adolescenti è stato selezionato per partecipare allo studio: di questi 394 (M: 145; F: 249) hanno completato tutte le scale "carta e matita" e sono stati quindi inclusi nelle analisi finali. I partecipanti provenivano dalle classi quarte e quinte della scuola media secondaria di secondo grado "A. Bafile" di L'Aquila. In seguito all'approvazione del progetto da parte dell'istituto ospitante, si è provveduto a consegnare le autorizzazioni: solo i ragazzi autorizzati dai propri genitori hanno partecipato allo studio. La somministrazione è avvenuta in classe durante l'orario scolastico, sotto il controllo dell'esaminatore, ed ha avuto una durata di circa 30 minuti.

Il campione aveva un'età media di 14.77 ± 1.09 anni (M: 14.70 ± 1.03 , F 14.80 ± 1.13). In media i partecipanti hanno riportato un totale di $21,6 \pm 29,96$ minuti di gioco durante i giorni lavorativi (M: $29,84 \pm 31,36$, F: $16,93 \pm 28,61$) di gioco e $60,16 \pm 90,35$ minuti durante i week end (M: 78.98 ± 70.21 , F 49.68 ± 100.11).

Strumenti

La *Gaming Motivation Scale* (GAMS) sviluppata da Lafrenière e colleghi (2012) è un questionario utile a valutare la motivazione al gioco e si basa sulla *Self-Determination Theory* (SDT; Deci & Ryan, 1985, 2000), una teoria che offre una concettualizzazione multidimensionale della motivazione e che consente la valutazione sia del livello che del tipo di motivazione. Per questo motivo negli ultimi venti anni, tale teoria è stata applicata ripetutamente e con successo a diversi ambiti di ricerca e applicativi come ad esempio l'educazione, la cura della salute, lo sport o il lavoro. Per ognuno dei 18 items del GAMS i partecipanti sono invitati a rispondere alla domanda: "Perché giochi ai videogiochi?". Ogni item permette di rispondere con una scala Likert a 7 punti che va da 1 ("per niente d'accordo") a 7 ("molto d'accordo").

La *Barratt Impulsiveness Scale* (BIS-11; Patton et al., 1995) è un questionario costituito da 30 item progettato per valutare il comportamento impulsivo. È un questionario self-report che consente di ottenere un punteggio totale di impulsività, oltre a sei fattori di primo ordine (attenzione, comportamento motorio, autocontrollo, complessità cognitiva, perseveranza, instabilità cognitiva) e tre fattori di secondo ordine (impulsività attentiva, impulsività motoria e l'impulsività da non pianificazione). A ciascun item si risponde con una scala Likert a 4 punti che va da 1 (“*mai/raramente*”) a 4 (“*quasi sempre/sempre*”).

Strategia di Analisi

Anche in questo caso, in linea generale sono stati esclusi dalle analisi tutti i partecipanti che hanno riportato più del 10% di risposte mancanti.

Le Correlazioni di Pearson e l'Analisi di Regressione sono state utilizzate per lo studio della validità di costrutto (la validità convergente è stata valutata correlando l'AICA-S-ita con i fattori del GAMS (si veda oltre), mentre la validità divergente è stata valutata utilizzando il BIS-11 (si veda oltre).

Risultati

In generale, i punteggi GD sono risultati correlare positivamente e significativamente con tutti i fattori GAMS (si veda la tabella 3): più precisamente, i coefficienti di correlazione sono risultati particolarmente elevati con i fattori Motivazione Intrinseca ($r = 0,58$, $p < 0,01$), Regolazione Identificata ($r = 0,45$, $p < 0,01$) e Regolazione Introiettata ($r = 0,58$, $p < 0,01$).

Contrariamente a quanto si potesse ipotizzare, i punteggi GD hanno mostrato solo una modesta correlazione positiva, sebbene significativa, con il BIS TOT ($r = 0,29$, $p < 0,01$).

Tabella 3 – Correlazione tra Variabili

	1	2	3	4	5	6	7	8
1) GD	1.00	0.34**	0.51**	0.45**	0.58**	0.33**	0.08	0.29**
2) Int-Mot		1.00	0.53**	0.50**	0.40**	0.54**	0.14	0.00
3) Int-Reg			1.00	0.78**	0.68**	0.54**	0.13	0.20**
4) Id-Reg				1.00	0.58**	0.53**	0.10	0.15
5) Introj-R					1.00	0.47**	0.17*	0.26**
6) Ext-Reg						1.00	0.17*	0.17*
7) Amot							1.00	-0.09
8) BISTOT								1.00

Nota. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *Ps* are adjusted for multiple tests. **Note:** GD = Gaming Disorder; Int-Mot = Motivazione Intrinseca; Int-Reg = Regolazione Integrata; Id-Reg = Regolazione Identificata; Introj-R = Regolazione Introiettata; Ext-Reg = Regolazione Esterna; Amot = Amotivazione; BISTOT = Impulsività Totale.

Studio 3

Metodo

Partecipanti

Per il terzo studio sono stati selezionati 600 adolescenti di cui solo 587 (M: 331, F: 256) con un'età media di $14,89 \pm 0,92$ anni (M: $14,99 \pm 0,92$, F: $14,78 \pm 0,92$) hanno compilato completamente e correttamente tutti i questionari. I partecipanti hanno riportato una media di circa $15,21 \pm 19,78$ minuti di gioco ai videogiochi (M: $20,70 \pm 19,08$, F: $8,75 \pm 18,16$) durante i giorni infrasettimanali e una media di $50,79 \pm 56,46$ minuti di gioco (M: $70,39 \pm 62,27$, F: $27,74 \pm 30,84$) durante il fine settimana. I partecipanti sono stati reclutati presso la scuola media secondaria di secondo grado "A. Bafile" di L'Aquila. Ciascuno di loro ha compilato una minibatteria di questionari "carta e matita" che includeva l'AICA-S-Ita, il CES-D e lo STAI nella classe di appartenenza durante l'orario scolastico, sotto il controllo dell'esaminatore, per circa 30 minuti. Anche in questo caso hanno potuto partecipare allo studio solo i soggetti autorizzati per iscritto dai propri genitori.

Strumenti

Il *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D; Radloff, 1977) è una breve scala self-report progettata per misurare i sintomi associati alla depressione esperiti nell'ultima settimana. Ogni item è valutato su una scala Likert a 4 punti che va da 1 ("non mi è capitato mai") a 4 ("mi è capitato sempre").

Lo *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI; Spielberger et al., 1983) è un questionario usato per valutare i livelli di ansia di tratto. La versione più popolare (Forma Y) ha 20 items per valutare l'ansia di tratto e 20 per l'ansia di stato: nel presente studio è stata considerata l'ansia di tratto. Tutti gli items sono valutati su una scala likert a 4 punti (da 1= "Per niente" a 4= "Sempre").

Strategia di Analisi

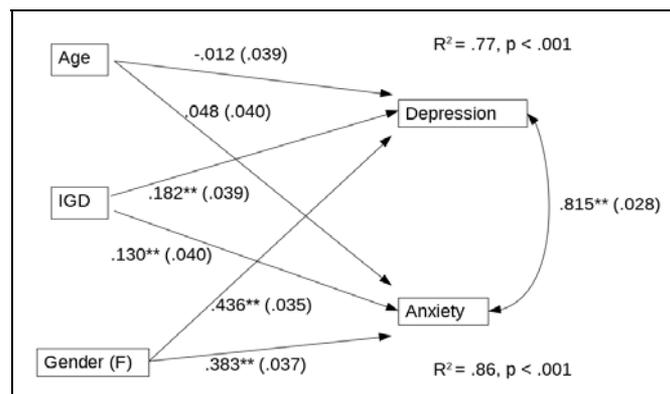
Anche nel presente studio, sono stati esclusi dalle analisi tutti i partecipanti che hanno riportano più del 10% di risposte mancanti.

È stato infine indagato se i punteggi derivanti dall'AICA-S-ita indicanti il livello di GD possano i punteggi di depressione e ansia (valutati mediante CESD e STAI), utilizzando l'età e il sesso dei partecipanti come covariate. A tal fine è stata effettuata una *Path Analysis*.

Risultati

Per indagare l'ipotesi che i punteggi di GD predicano sia sintomi depressivi che ansiosi, abbiamo eseguito la. I risultati della Path Analysis hanno mostrato che i fattori di età e sesso (in particolare il genere femminile) covariano con i punteggi di dipendenza, e come si può evincere dalla figura 1, i punteggi GD predicano significativamente sia i sintomi depressivi ($b = 0,182$, s.e. = $0,039$, $p < 0,01$) sia quelli di ansia ($b = 0,130$, s.e. = $0,040$. $P < 0,01$).

Figura 1 - Effetti (parametro di regressione standardizzato al di fuori della parentesi e tra parentesi interna) Previsione del punteggio GD di depressione (CES-D) e ansia (STAI) avendo covariato l'effetto di sesso (F) ed età



Discussione e Conclusioni

La crescita esponenziale negli ultimi anni del fenomeno del videogaming, ha sollevato crescenti preoccupazioni relativamente alle possibilità che tale attività favorisca lo sviluppo del cosiddetto *Gaming Disorder* (GD). Il GD è stato inserito dall'OMS tra le possibili dipendenze, nella categoria del *Gioco d'Azardo*, ed è descritto come un comportamento di gioco abituale associato a sintomi di astinenza e tolleranza che causano danni significativi al normale funzionamento sociale, lavorativo, educativo e psicologico. Uno dei problemi attuali è relativo alla valutazione e quantificazione del fenomeno del GD, che si manifesta con la necessità di sviluppare e testare degli strumenti affidabili e validi. Il presente contributo ha inteso proporre l'adattamento dell'*Assessment of Internet and Computer Game Addiction scale* (AICAs) al contesto italiano, per mezzo di tre diversi studi.

A tal scopo, lo Studio 1 ha provato a confermare la struttura fattoriale della versione italiana della scala (AICAs-Ita) tramite un'Analisi Fattoriale Confermativa (CFA). I risultati sono stati soddisfacenti: sia gli indici di adattamento che i *factor loading* sono risultati adeguati e statisticamente significativi, come evidenziato nella Tabella 1. Anche l'analisi della relazione dei punteggi AICAs-Ita con il genere e l'età (tabella 2) hanno mostrato una parziale sovrapposizione con quanto osservato nella validazione originale dello strumento (Wolfling et al., 2011), ovvero una relazione significativa negativa tra i punteggi GD e l'età dei partecipanti, ad indicare che i punteggi più alti all'AICAs-Ita sono ottenuti orientativamente dai partecipanti più giovani. Nel campione oggetto di studio, invece, non è stata osservata la tradizionale differenza di genere che vede i maschi come maggiormente esposti o interessati al fenomeno videoludico. Si può pertanto concludere che la struttura fattoriale dello strumento è adeguata anche nella versione italiana e che l'AICAs-Ita può quindi essere ulteriormente testato relativamente alla sua validità di costruito.

Lo Studio 2 ha invece mirato a valutare la validità convergente e divergente dello strumento, grazie alle correlazioni e regressioni condotte con altri due strumenti ben noti e ormai ampiamente validati in ambito di ricerca e applicativo ovvero il *Gaming Motivation Scale* (GAMS; Lafrenière et al. 2012) per la valutazione dei vari aspetti della motivazione al gioco, e il Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11; Patton et al., 1995) uno dei questionari più noti e utilizzati per la valutazione del livello di impulsività. I punteggi di dipendenza da *videogaming* sono risultati fortemente correlati a diversi aspetti della motivazione al gioco e nello specifico alla Motivazione Intrinseca, e alla Regolazione Identificata e Introiettata (aspetti fondamentali della Motivazione Estrinseca). La motivazione Intrinseca si riferisce al desiderio di condurre un'attività per sé stessa (Deci & Ryan, 1985; 2000): in tal senso chi gioca lo fa perché apprezza e gode del gioco in sé e del miglioramento delle proprie abilità nel gioco stesso e questo comporta delle sensazioni molto intense di piacere e soddisfazione. In tal senso, la scala AICAs-Ita sembra correlare positivamente con questa dimensione, ad indicare che punteggi alti di GD possono essere un riflesso di una motivazione interiore molto potente. Ma il fenomeno appare molto più complesso, in quanto esiste una correlazione molto intensa anche con aspetti della Motivazione Estrinseca. Quest'ultima indica che un'attività non è condotta per il piacere che essa può direttamente comportare, ma piuttosto per la volontà di ricevere qualcosa di piacevole o evitare qualcosa di spiacevole, separato o separabile dall'attività ludica in sé (Deci, 1975; Kruglanski 1978). Una delle componenti della motivazione estrinseca è la Regolazione Introiettata che si riferisce alla regolazione del comportamento tramite pressioni interne quali l'ansia e il senso di colpa e che quindi coinvolge una internalizzazione parziale dell'attività: un esempio ne sono i giocatori che giocano perché se non lo facessero sarebbero irritati o ansiosi. La Regolazione Identificata, invece, si riferisce al fatto che un comportamento viene messo in atto senza una esplicita scelta: in questo caso gli individui possono impegnarsi in un comportamento in base al suo significato percepito o alle sue relazioni con gli obiettivi personali (Koestener & Losier, 2002) anche quando l'attività in sé non è piacevole, come nel caso in cui il giocatore gioca per raggiungere altri obiettivi personali (come ad es. facilitare o ampliare la propria cerchia di amicizie). I risultati hanno mostrato una forte correlazione positiva del livello di GD valutato mediante AICAs-Ita anche con questi due aspetti della Motivazione Estrinseca, ad indicare come il videogiocatore non gioca solo per una motivazione personale e interiore ma anche per fini "esterni" e potenzialmente rilevanti anche a livello sociale.

Parallelamente, è stata osservata anche una significativa sebbene modesta correlazione con l'impulsività, una dimensione che è da sempre collegata in maniera abbastanza univoca con tutti i tipi di

dipendenza, non ultima quella da videogiochi e che è una caratteristica evidenziata anche in studi sperimentali dove l'esposizione è molto breve e limitata nel tempo (ad es., Peracchia e Curcio, 2016). Questi risultati, considerati nella loro totalità, rivelano una buona validità convergente e divergente della misura di dipendenza da *videogaming* con la motivazione sottostante, sia di tipo intrinseco che estrinseco, e con la misura del livello di impulsività.

Lo Studio 3, infine, ha inteso indagare le relazioni tra AICAs-Ita e livelli di depressione e ansia (valutati mediante CESD e STAI), per verificare se il punteggio di GD potesse predire il livello delle due caratteristiche psicopatologiche. Come evidente dalla *Path Analysis* riportata in Figura 1, i punteggi GD predicono significativamente sia i sintomi depressivi sia quelli di ansia, con un ruolo rilevante del genere femminile. Questi dati confermano una relazione già riportata in letteratura, relativa ad una associazione statisticamente rilevante tra *videogaming* e/o dipendenza da Internet e sintomatologia ansiosa (ad es., Carli et al., 2013) e depressiva (ad es. Tortolero et al., 2014). Inoltre, i presenti risultati mostrano come la scala AICAs-Ita, che già si è dimostrata avere una buona struttura fattoriale e una altrettanto buona validità di costrutto, possa essere utilizzata in maniera molto utile in studi di tipo epidemiologico per valutare la coincidenza tra dipendenza da videogiochi e caratteristiche psicopatologiche. Rimane naturalmente da definire con studi successivi quale sia il modello che meglio spiega questa relazione e cioè se è il *videogaming* a facilitare l'esordio di sintomi psicopatologici, o se sono questi ultimi ad indurre una sorta di ritiro che poi si manifesta con una dipendenza da videogames. Una recentissima revisione sistematica della letteratura relativamente alle relazioni tra GD e/o *videogaming* patologico con comorbidità psicopatologica (Gonzales-Bueso et al., 2018), ha chiaramente messo in luce una forte correlazione tra questi fattori, pari al 92% con l'ansia, all'89% con la depressione, all'85% con i sintomi di ADHD, e al 75% con sintomi di ansia/fobia sociale e ossessivo-compulsivi. Ma ha concluso in maniera altrettanto chiara che appare difficile identificare una chiara direzionalità tra i fenomeni: l'idea suggerita dagli autori è che la relazione tra questi fenomeni possa essere bidirezionale o quantomeno che possa coinvolgere diverse altre variabili intervenienti quali ad esempio l'età, il genere, o i tratti di personalità (Gonzales-Bueso et al., 2018).

Naturalmente questo studio presenta anche alcuni limiti. A fronte di un numero di partecipanti abbastanza significativo, che consente di avere una buona attendibilità dei dati, va sottolineato il leggero squilibrio di genere nei campioni investigati, a favore delle femmine. Inoltre, sarebbe opportuno provare ad avere dei campioni di studio il più rappresentativi possibile della popolazione nazionale: a tal proposito, sarebbe molto interessante somministrare le stesse scale e questionari in realtà socio-economiche diversificate (come ad esempio grandi città e piccoli paesi), possibilmente appartenenti a zone diverse del paese (Nord, Centro, Sud).

Le prospettive future potrebbero riguardare l'applicazione dell'AICAs-Ita a campioni con diagnosi di GD per identificare punteggi *cut-off* di eventuale patologia. Inoltre, un interessante sviluppo potrebbe essere connesso all'individuazione delle relazioni tra punteggio AICAs-Ita e aggressività o dipendenza da sostanze (alcol, droghe). Infine, per circoscrivere i limiti intrinseci al metodo *self-report* che, come ben noto, può facilmente comportare una tendenza alla falsificazione delle risposte, ci sembrerebbe molto interessante, in futuro, affiancare anche misure di tipo oggettivo a livello comportamentale-cognitivo (funzioni cognitive e prestazionali) e fisiologico (indici di funzionalità autonoma o elettroencefalografica).

Concludendo, il presente contributo ha dimostrato le qualità psicometriche dell'AICAs-Ita in termini di struttura fattoriale, affidabilità e validità di costrutto. La versione italiana della scala inoltre mostra una buona relazione con caratteristiche e sintomi psicopatologici che notoriamente sono associati alla dipendenza da videogames e si dimostra pertanto uno strumento potenzialmente utile per valutare la dipendenza da videogiochi e da internet. Tale strumento, alla luce di questo adattamento, appare essere molto promettente in un ambito di ricerca che negli ultimi decenni è particolarmente fiorente, soprattutto per definire, descrivere e classificare popolazioni di individui a potenziale rischio di dipendenza da nuove tecnologie.

Author Contributions

S.P. designed the study, recruited the participants, and wrote the introduction. F.P. analyzed the data and wrote the method and the results. G.C. designed the study, supervised all phases, and wrote the discussion.

Compliance with Ethical Standards**Conflict of interest**

The authors declare that they have no competing interests.

Funding

The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

Ethical approval

All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional and/or national research committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards.

Ethical approval for the present study was provided by the University of L'Aquila Internal Review Board to G.C. (n.16/2016, on June 21, 2016).

Informed Consent

Informed consent was obtained from all participants' parents included in the study.

Riferimenti bibliografici

- Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., Sakamoto, A., ... Saleem, M. (2010). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior in Eastern and Western countries: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 136(2), 151.
- Barratt, E.S. (1994). Impulsiveness and Aggression. In Monahan, J. and H. J. Steadman (Eds.), *Violence and Mental Disorder: Developments in Risk Assessment* (pp. 61-79). University of Chicago Press, Chicago, IL.
- Bartholow, B. D., Sestir, M. A., Davis, E. B. (2005). Correlates and consequences of exposure to video game violence: Hostile personality, empathy, and aggressive behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(11), 1573-1586.
- Bentler, P. M., Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Campbell D.T., Fiske D.W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multi-trait multi-method matrix. *Psychological Bulletin*, 56,81-105.
- Chiu, S. I., Lee, J. Z., Huang, D. H. (2004). Video game addiction in children and teenagers in Taiwan. *Cyberpsychol Behav*, 7,571-581.
- Deci, E. L., Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuit: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E. L., Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum.
- Dilling H., Mombour W., Schmidt M. H. (2000). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen, ICD-10, Kapitel V. (F)*. Internationale Klassifikation psychischer Störungen, ICD-10, Kapitel V (F). 4. Aufl. Bern: Huber.
- Ferguson, C. J., Coulson, M., Barnett, J. (2011). A meta-analysis of pathological gaming prevalence and comorbidity with mental health, academic and social problems. *Journal of Psychiatric Research*, 45, 1573-1578.
- Gentile, D. A., Choo, H., Liau, A., Sim, T., Li, D., Fung, D., Khoo, A. (2011). Pathological video game use among youths: A two-year longitudinal study. *Pediatrics*, 127, e319-329.
- Greenfield, D. N. (1999). The nature of internet-addiction: Psychological factors in compulsive internet use. *Presentation at the 1999 Meetings of the American Psychological Association*. Boston, Massachusetts.
- Horne, J. A., Östberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4, 97-110.
- Hu, L. T., Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3, 424-453.
- Jöreskog, K. G. (2002–2005). Structural equation modeling with ordinal variables using Lisrel. Available at <http://www.ssicentral.com/lisrel/techdocs/ordinal.pdf>.
- King, D. L., Delfabbro, P. H., Zwaans, T., Kaptsis, D. (2013a). Clinical features and axis I comorbidity of Australian adolescent pathological Internet and video game users. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 47, 1058-1067.
- King, D. L., Haagsma, M. C., Delfabbro, P. H., Gradisar, M. Griffiths, M.D. (2013b). Toward a consensus definition of pathological video-gaming: A systematic review of psychometric assessment tools. *Clinical Psychology Review*, 33, 331-342.
- Kruglanski, A. W. (1978). Endogenous attribution and intrinsic motivation. In D. Greene & M. R. Lepper (Eds.), *The hidden costs of reward*. Erlbaum Pub: Hillsdale, NJ.
- Koestner, R., Losier, G. (2002). Distinguishing among three types of highly motivated individuals. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of selfdetermination research*. Rochester, NY: University of Rochester press.

- Lafrenière, M. A., Verner-Filion, J., Vallerand, R. J. (2012). Development and validation of the Gaming Motivation Scale (GAMS). *Personality and Individual Differences*, 53, 827-831.
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media psychology*, 12(1), 77-95.
- Möble, T., Kleimann, M., Rehbein, F. (2005). Mediennutzung und Schulleistung: Konzeption meiner Interventionsstudie. *Poster im Rahmen der 4. Tagung der Fachgruppe Medienpsychologie vom 7. bis 9.*
- Patton, J. H., Stanford, M. S., Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51(6), 768-774.
- Peracchia S., Curcio, G. (2016). Gli effetti di diversi tipi di videogiochi su misure psicologiche e cognitive: uno studio pilota su alunni di scuola secondaria. *Giornale Italiano di Psicologia*, XLIII, 249-264.
- Petry, N. M., Rehbein, F., Gentile, D. A., Lemmens, J. S., Rumpf, H. J., Möble, T., . . . Borges, G. (2014). An international consensus for assessing internet gaming disorder using the new DSM-5 approach. *Addiction*, 109, 1399-1406.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Rideout V., Roberts D. F., Foehr U. G. (2007). *Generation M: Media in the lives of 8-18 year-olds*. The Henry J. Kaiser Family Foundation.
- Satorra, A. & Bentler, P. M. (1988). Scaling corrections for chi-square statistics in covariance structure analysis. *American Statistical Association, Proceedings of the Business and Economic Section*, 308-313.
- Spielberger, C. D., Jacobs, G., Russell, S., Crane, R. S. (1983). Assessment of anger: The state-trait anger scale. *Advances in Personality Assessment*, 2, 159-187.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 173-180.
- Thalemann, R., Albrecht, U., Thalemann, C. N. et al (2004). Fragebogen zum Computerspielverhalten bei Kindern (CSVK): Entwicklung und psychometrische Kennwerte. *Psychomed*, 16, 226-233.
- Wölfling, K., Thalemann, R., Grüsser S. M. (2008). Computerspielsucht: Ein psychopathologischer Symptomkomplex im Jugendalter. *Psychiat Prax*, 35, 226-232.
- Wölfling, K., Müller K. W., Beutel M. (2011). Reliability and Validity of the Assessment of Internet and Computer Game Addiction Scale (AICA-S). *Psychother Psychosom Med Psychol*, 61(5), 216-224.