

## La valutazione del livello e delle qualità intellettive a livello peritale. Il contributo di due strumenti psicodiagnostici: le scale Wechsler e le matrici di Raven

### The assessment of the level and of the intellectual qualities at the expert level. The contribution of two psychodiagnostic tools: the Wechsler scales and the Raven matrices

*Ignazio Grattagliano • Daniela Abbrescia • Angiola di Conza • Luciana Lo Bianco  
Ylenia Massaro • Davide Parisi • Silvio Tafuri • Roberto Catanesi*

#### **Abstract**

The measurement and evaluation of that set of cognitive functions that go under the name of intelligence, as well as the study and collection of data on human performance, in order to reach conclusions about the functioning of subjects suspected of presenting neurological disorders or psychiatrists, they pose different and complex problems when they are carried out in the psychological and psychiatric forensic field. The centrality of the clinical-forensic investigations must be placed on the functioning of the subject and not so much on the nosographic and classification aspects. Much will also depend on the constructs and concepts of intelligence and intellectual functioning to be referred to. The mental efficiency reagents of the Wechsler scales and of the Raven test, if well used, in the forensic context, represent different and excellent psychodiagnostic tools, which contribute to measure differently intelligence of a subject, minor or adult and also any damage or limitations from which it is characterized. In the present work it comes in terms of limits and potential.

**Key words:** intelligence, psychological-psychiatric forensic evaluation, psychodiagnostic tests, behavior, expert questions

#### **Riassunto**

La misurazione e la valutazione di quell'insieme di funzioni cognitive che vanno sotto il nome di intelligenza, così come lo studio e la raccolta di dati sulle prestazioni umane, al fine di giungere a conclusioni circa il funzionamento di soggetti che si sospetta presentino disturbi neurologici o psichiatrici, pongono diversi e complessi problemi quando sono svolti in ambito psicologico e psichiatrico forense. La centralità delle indagini clinico-forensi dovrà essere posta sul funzionamento del soggetto e non tanto sugli aspetti nosografici e classificatori. Molto dipenderà anche dai costrutti e dai concetti di intelligenza e funzionamento intellettivo a cui fare riferimento. I reattivi di efficienza mentale delle scale Wechsler e del test di Raven, se ben usati, nel contesto forense, rappresentano differenti ed utili strumenti psicodiagnostici, che contribuiscono a misurare e valutare in modo diverso e con metodo, l'intelligenza di un soggetto, minore o adulto, mettendo in luce anche eventuali danni o limitazioni da cui è caratterizzato. Nel presente lavoro se ne tratta in termini di limiti e potenzialità.

**Parole chiave:** intelligenza, valutazione psicologico-psichiatrico forense, test psicodiagnostici, comportamento, quesiti peritali

---

**Per corrispondenza:** Ignazio Grattagliano, Dipartimento di Scienze della Formazione, Psicologia e Comunicazione Università di Bari Aldo Moro, email: [ignazio.grattagliano@uniba.it](mailto:ignazio.grattagliano@uniba.it)

Ignazio GRATTAGLIANO, Dipartimento di Scienze della Formazione, Psicologia e Comunicazione Università di Bari Aldo Moro  
Daniela ABBRESCIA, Dipartimento di Scienze della Formazione, Psicologia e Comunicazione Università di Bari Aldo Moro  
Angiola DI CONZA, Dipartimento di Scienze della Formazione, Psicologia e Comunicazione Università di Bari Aldo Moro  
Luciana LO BIANCO, Dipartimento di Scienze della Formazione, Psicologia e Comunicazione Università di Bari Aldo Moro  
Ylenia MASSARO, Dipartimento di Scienze della Formazione, Psicologia e Comunicazione Università di Bari Aldo Moro  
Davide PARISI, Sezione di Igiene, Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Facoltà Scuola Medicina, Università di Bari Aldo Moro  
Silvio TAFURI, Sezione di Igiene, Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Facoltà Scuola Medicina, Università di Bari Aldo Moro  
Roberto CATANESI, Sezione di Criminologia Clinica e Psicopatologia Forense, Facoltà Scuola Medicina, Università di Bari Aldo Moro

# La valutazione del livello e delle qualità intellettive a livello peritale. Il contributo di due strumenti psicodiagnostici: le scale Wechsler e le matrici di Raven

---

## Introduzione

Le discipline medico-legali, tra cui anche la psicologia e la psicopatologia forense, si occupano comunemente di questioni valutative in ordine a: eventi potenzialmente dannosi per la salute o il benessere personale; forme di protezione giuridica; agevolazioni lavorative; tutele previdenziali; danno psichico; idoneità genitoriale; porto d'armi o della patente di guida. Si tratta di un impegno ed uno sforzo conoscitivo e valutativo spesso intenso e complesso, finalizzato a "osservare, comprendere e poi, solo poi, valutare" (Fornari, 2015) fatti, elementi, dati, comportamenti e persone, attenzionate dalla Giustizia, o che chiedono alla Giustizia il riconoscimento e l'intervento, in "cose della vita". Per gli aspetti surriportati, la dicotomia organico/funzionale risulta ormai del tutto obsoleta e non compare più né in letteratura, né nel linguaggio scientifico, e sarebbe importante uscire definitivamente da un riduttivo anacronismo riguardante il dualismo mente/corpo, (Bianchi, 2007). Ciò nonostante una cosa sono i pronunciamenti, le indicazioni di letteratura scientifica, persino la Giurisprudenza di merito, e ben altre sono le pratiche concrete, i comportamenti professionali, gli stili adottati in ambito valutativo e peritale. Anche perché è noto che sono necessari tempi lunghi, affinché i processi di modificazione culturale e professionale si implementino completamente e concretamente nel contesto reale. Ogni comportamento umano (conforme, difforme, deviante, delinquenziale, patologico) è espressione del funzionamento dell'individuo in un preciso contesto esistenziale e in un determinato periodo della propria storia personale, dal momento che lo "stile di vita" individuale e unitario è coerente con aspetti strutturali, organizzativi e funzionali del nostro "essere nel mondo". Qualsiasi forma di patologia mentale si manifesta, in concreto, attraverso comportamenti tipici che servono per fare diagnosi. I sintomi e i segni che sono denunciati dal soggetto e annotati dall'osservatore sono i mezzi, gli strumenti, le strategie che il soggetto traduce in comportamenti e attraverso i quali manifesta il suo stile di vita, il suo funzionamento. La rilevanza di quanto su esposto si traduce nella indispensabilità di modificare le valutazioni, passando da un approccio epistemologico e scientifico, orientato alla diagnosi di profilo nosografico-categoriale, ad una diagnosi funzionale, che si occupi cioè non solo e non tanto di categorizzare persone e comportamenti ma che sia in grado di definire il funzionamento concreto dell'individuo. La diagnosi nosografica ha come riferimento il modello medico della diagnosi delle malattie somatiche, e si basa sull'assunto che i disturbi mentali, al di là della loro origine organica, psichica o socio ambientale, possano essere descritti come entità distinte l'una dall'altra sulla

base di specifici insiemi di segni e sintomi. Quest'assunto, anche se non è accettato in modo unanime e acritico da coloro che si occupano della salute mentale, ha comunque il merito di favorire la ricerca di criteri condivisi che permettono ai clinici di comunicare fra loro i risultati delle loro osservazioni e trattamenti. Per una corretta comunicazione fra clinici è, infatti, necessario che essi s'intendano sul quadro patologico dei loro pazienti, e per rendere valida e affidabile quest'intesa è indispensabile possedere un sistema condiviso di categorizzazione delle varie situazioni cliniche. A differenza della diagnosi nosografica, la diagnosi funzionale è principalmente descrittiva e si sforza di dare significato ai sintomi, all'interno di un contesto in cui anche ciò che non è strettamente patologico (ad esempio, una serie di espressioni comportamentali di un soggetto, le sue abitudini, gli stili di vita e di relazione), e può assumere importanza nella identificazione della presenza o meno di problematiche dell'individuo. La diagnosi funzionale è finalizzata alla individuazione, con la maggior precisione possibile, della incidenza della psicopatologia sulle abilità, capacità, funzioni, generali e specifiche di un soggetto, e deve essere basata su elementi obiettivi, tendenzialmente riproducibili e "misurabili" anche attraverso esami strumentali. Anche il *setting* medico-legale, psicologico e psichiatrico-forense non rifugge assolutamente dallo sguardo clinico, ma possiede una propria peculiarità, ovvero gerarchizza la lista dei problemi. Ciò nasce dal fatto che l'inquadramento di una determinata malattia, disabilità, e/o di un corteo pluri-patologico deve essere corretto non solo sul versante dell'individuazione nosografica (o della classificazione sistematica), quanto, soprattutto, nel pronunciarsi sugli aspetti relativi alle conseguenze di quanto accertato in termini di funzionamento del soggetto esaminato. La competenza clinica deve essere, dunque, la nostra più autentica matrice culturale anche se essa si connota, rispetto ad altre branche del sapere medico e psicologico di una sua intrinseca tipicità: la formulazione di un'epicrisi medico-legale deve saper, infatti, coniugare gli aspetti di stretta pertinenza nosografica con gli aspetti più propriamente funzionali, con una spiccata competenza che deve essere congiuntamente clinica, relazionale e, evidentemente, valutativa. Sono questi i tre ambiti di competenza che devono sostenere la nostra identità professionale; e sono questi gli ambiti che ci consentono di affrontare il problema della valutazione in ambito medico legale, psicologico e psichiatrico forense, in maniera non frammentata ma coerente, attraverso un approccio multi-assiale che deve valorizzare, *in primis*, l'interpretazione dei fenomeni osservati (e riferiti) caratterizzandoli sul versante sia qualitativo che quantitativo. Tutto quanto fin qui esposto risulta particolarmente cogente quando la valutazione riguarda l'assetto cognitivo del periziando,

laddove la tentazione di delegare quella che dovrebbe essere una indagine accurata e complessa all'esito di un numero, in nome dell'oggettività, risulta elevata. In questo senso appare particolarmente significativo il modo in cui sono cambiati i criteri diagnostici per la diagnosi della "Disabilità Intellettiva" nel DSM-5. Infatti, mentre nel DSM-4 il criterio A indicava "un funzionamento intellettivo significativamente al di sotto della norma, ovvero, un QI inferiore a 70 sulla base dei test cognitivi specifici", nel DSM-5 il criterio A diventa "Deficit delle funzioni intellettive, come ragionamento, problem solving, pianificazione, pensiero astratto, capacità di giudizio, apprendimento scolastico e apprendimento dall'esperienza, confermati sia da una valutazione clinica sia da test di intelligenza individualizzati, standardizzati". Inoltre, laddove il DSM-4 suddivideva la gravità della menomazione intellettiva in base al valore del QI del soggetto, il DSM-5 specifica che i livelli di gravità sono definiti sulla base del funzionamento adattivo e non dei punteggi del QI (APA, 2014). La valutazione del livello e delle qualità intellettive di un individuo, minore, adulto, anziano, con una anamnesi muta per precedenti psicopatologie o familiarità, o che al contrario, segnala la presenza di problematiche relative alla salute mentale del soggetto da esaminare o del contesto di provenienza, rappresenta uno degli step di maggiore e qualificata rilevanza delle indagini medico legali, e di quelle psicologico-psichiatrico forensi. Il ricorso a strumenti psicodiagnostici, come mezzi ausiliari per le indagini, noti e legittimati per diffusione e accettazione dalla comunità scientifica e dalla letteratura di riferimento, è un obbligo ineludibile, nell'ambito del setting valutativo medico legale e forense (Pacente & Grattagliano, 2007; Affatati et al, 2012; Lisi et al, 2012; Lisi et al 2013; Montrone et al 2016; Martino et al 2016). Ma prima di addentrarci su questi aspetti pare rilevante offrire spunti di riflessioni sui cambiamenti avvenuti da tempo circa le concettualizzazioni sul tema della intelligenza e delle relative valutazioni.

Quando si parla di "intelligenza", bisogna tener conto del fatto che, alle teorie esplicite frutto di studi scientifici, si affiancano – e con non minore significatività – le teorie implicite basate sulle opinioni che i profani hanno dell'intelligenza: per queste ultime, i parametri per la valutazione di questa caratteristica riguardano principalmente la comunicazione verbale e non verbale, le qualità morali, le attitudini personali, i tratti di personalità, le abilità specifiche, la qualità della vita relazionale, ecc. (Calegari, 1983, 1991).

La gente, comunemente, valuta come indici di intelligenza, per fare un esempio, il corretto uso di quelle abilità logico-concettuali che permettono di giocare a scacchi o far funzionare un computer, ma anche – ed allo stesso livello di importanza – qualità interpersonali come la capacità di ascoltare gli altri o di provare riconoscenza. Il che dimostra come la scienza ed il senso comune possano non solo tranquillamente convivere, ma anzi informarsi reciprocamente: l'intelligenza emotiva, l'intelligenza di condotta, la teoria della mente sono tutti apporti scientifici relativamente recenti, che hanno gettato una nuova luce sulle prime sperimentazioni asettiche dell'Army-alpha ed Army-beta (Atwell, 1937), gli antesignani delle scale di livello di We-

chsler o sulle teorie Stimolo-Risposta (cfr. Galimberti, 1999; Legrenzi, 2002; Mecacci, 2003). L'intelligenza presuppone in effetti la presenza di varie abilità, ma non si identifica con nessuna di queste, ed è anche qualcosa di più e di diverso rispetto alla loro somma. Non esiste un'entità detta intelligenza, esistono abilità specifiche usate in maniera intelligente, cioè armonizzate reciprocamente e, soprattutto, dotate di plasticità adattiva. L'elevato livello quantitativo è da solo insufficiente per delineare un quadro di intelligenza, come ben testimonia l'esempio didattico dell'*idiot savant*, che utilizzava in maniera disadattiva la sua eccezionale capacità di immagazzinare dati.

Nei primi decenni del secolo scorso, numerosi studiosi si occuparono di studiare l'intelligenza come atto adattivo della mente (Piaget, 1998, trad. italiana, 2011)<sup>1</sup> e il suo rapporto con lo sviluppo e con l'apprendimento (cfr. Chomsky, 1991, 1999; Vegetti, 1980).

Solo sul finire del secolo, poi, furono inglobati nelle teorie dell'intelligenza altri elementi fondamentali che concorsero alla definizione del comportamento umano come intelligente: gli aspetti emozionali (Goleman, 1997) e quelli relazionali (Zamperini, 1993; Zamperini & Testoni 2002). Parallelamente, nonostante la definizione di intelligenza andasse incontro a numerose evoluzioni e non si disponesse, quindi, di una definizione ufficialmente condivisa dalla comunità scientifica, altri autori si occuparono di sviluppare modelli per la misurazione psicometrica dell'intelligenza, derivandoli da teorie di riferimento solitamente relative solo ad un aspetto particolare dell'intelligenza. Ad esempio, Galton (1883) definì l'intelligenza come un'abilità generale ed ereditaria, misurabile attraverso la velocità dei processi mentali. Successivamente Binet e Simon (1905) furono incaricati di sviluppare uno strumento in grado di individuare i bambini con ritardo mentale, sottoposero la popolazione scolastica parigina ad un rigoroso lavoro di misurazione dell'intelligenza, giungendo a coniare il concetto di "livello mentale", risultato del confronto tra età mentale ed età cronologica e anticiparono, così, la definizione di Quoziente Intellettivo (Q.I.), inteso come rapporto tra età anagrafica ed età cronologica moltiplicato per 100 (Terman, 1916). Successivamente, Wechsler (1939) riprese e validò tale concetto dando vita al *QI di deviazione*, che quantifica il livello intellettivo del soggetto, mediante il confronto tra la sua prestazione al test e il punteggio ottenuto dal gruppo rappresentativo di suoi coetanei. Un ulteriore contributo estremamente importante fu fornito da Wechsler (1949, pag. 59) e fu rappresentato dalla definizione che egli formulò del concetto di intelligenza, in quanto, per la prima volta, introdusse la distinzione tra il costruito (intelligenza) e le singole abilità che compongono tale costrutto: *l'intelligenza*

1 Piaget J. (2011) *Psicologia della Intelligenza*, (trad. it. a cura di L. Mecacci), Firenze, Giunti, pag. 15: *l'intelligenza è "una forma di equilibrio a cui tendono tutte le strutture che derivano la propria formazione dalla percezione, l'abitudine ed i meccanismi senso-motori elementari"; "rappresentando l'equilibrio strutturale più duttile ed insieme il più durevole della condotta, l'intelligenza è insieme un sistema di operazioni viventi ed attive. Essa rappresenta il più alto grado di adattamento mentale"* (p. 16).

*non può essere separata dalla personalità...l'intelligenza non è affatto un tipo di abilità... allo stesso modo con cui sono trattate ad es. la fluidità verbale, la memoria, il ragionamento, essa è qualcosa che viene dedotto da come queste abilità si manifestano nelle diverse circostanze e condizioni... si può inferire l'intelligenza di un individuo da come si muove nel mondo, dal modo con cui pensa, dal modo con cui reagisce ai vari stimoli.* Tuttavia, l'idea che l'intelligenza fosse un'abilità multifattoriale non era un concetto del tutto nuovo, infatti, già nel 1904, Spearman aveva individuato, mediante analisi fattoriale, quello che aveva poi chiamato "fattore g", per indicare l'abilità generale sottostante e comune a tutti i test di intelligenza, concetto successivamente inserito sempre da Spearman (1927) nella sua teoria gerarchica delle intelligenze, fortemente contrastata negli anni trenta da Thurstone (1938). Con gli anni Settanta-Ottanta ormai tutti i modelli dell'intelligenza la considerarono un costrutto composto da una serie di abilità plurime o molteplici. Principale punto di riferimento in questo senso è il modello di Cattell-Horn (Cattell & Horn, 1966, 1978), che partì da una definizione dell'intelligenza come misura di più elementi molto diversi tra di loro, ovvero un insieme di attributi differenti che hanno determinanti genetiche e ambientali diverse e un diverso corso evolutivo nell'arco della vita (Horn, 1985). A partire da essi, vennero poi identificati due fattori generali di secondo ordine: il fattore di intelligenza fluida e quello di intelligenza cristallizzata (Gf-Gc).

Negli stessi anni, anche Gardner (1983) parlò di intelligenze multiple e teorizzò l'esistenza di un sistema composto da sette forme di intelligenze indipendenti, ciascuna associata ad una differente area del cervello. Più recentemente ha acquisito progressivamente grande importanza quella che venne definita "intelligenza emotiva" (Goleman, 1997) che contribuisce fortemente al successo sociale, in quanto corrisponde all'abilità di comprendere le proprie e le altrui emozioni e di incanalarle in forme socialmente accettabili.

A questi modelli si affiancò, nello stesso periodo, quello elaborato da Sternberg (1988, 1995, 1999) che sviluppò la teoria triarchica dell'intelligenza efficace (*Successful Intelligence*), che fu definita come l'insieme di abilità che consentono il raggiungimento del successo nella vita, e secondo la quale il pensiero umano si fonda su tre tipi di intelligenze fondamentali: *analitica, pratica e creativa*.

Nel 1993, Carroll presentò un ulteriore modello multifattoriale che si fondava sul concetto cardine di strato, definito "una misura assoluta del suo grado di generalità rispetto al dominio delle abilità cognitive" (Carroll, 1993, p. 577). A partire da questo lavoro e allo scopo di classificare i subtest delle diverse scale che compongono i test di misurazione dell'intelligenza, McGrew (1997) mise a confronto i modelli di Horn-Cattell (1966) e di Carroll (1993), tentando di superare le discrepanze tra le due teorie. Nel luglio del 1997 Horn e Carroll concordarono nell'unificare le proprie teorie in un unico modello, da cui originò la Cattell-Horn-Carroll (CHC) Theory of Cognitive Abilities o modello CHC, che prevedeva abilità ampie e abilità ristrette. Le abilità ampie sono: l'Intelligenza cristallizzata (Gc), l'Elaborazione visiva (Gv), le Conoscenze quantitative

(Gq), l'Abilità di lettura e di scrittura (Grw), la Memoria a breve termine (Gsm), l'Intelligenza fluida (Gf), la Velocità di elaborazione (Gs), l'Immagazzinamento a lungo termine e rievocazione (Glr), l'Elaborazione uditiva (Ga) e la Velocità nel prendere decisioni/Tempo di reazione (Gt).

La CHC Table of Cognitive Elements (che nacque per analogia con la Tavola periodica degli elementi in chimica), ebbe lo scopo di ridurre gli errori di interpretazione dei test (Flanagan & Ortiz, 2001; McGrew & Flanagan, 1998) e permise una descrizione operazionalizzata e univoca delle differenze individuali. McGrew (1997) classificò, secondo il modello CHC, i subtest delle più importanti Scale di intelligenza (McGrew e Flanagan, 1998). Il suo obiettivo fu individuare quali fossero le abilità effettivamente misurate da ciascun subtest delle diverse scale e selezionare quelli che misuravano con maggiore precisione le singole abilità. La comparsa del modello CHC incise profondamente sulla costruzione degli strumenti psicometrici, e il passaggio dalla concezione dell'intelligenza come fattore g alla sua concettualizzazione come insieme di abilità molteplici modificò l'importanza attribuita al Quoziente Intellettivo Totale, accrebbe il numero dei punteggi compositi da calcolare e ne aumentò la specificità.

Tra i tanti strumenti testologici che vengono utilizzati in ambito peritale e valutativo, abbiamo voluto incentrare le nostre riflessioni su due tra le più diffuse tipologie di strumenti psicodiagnostici per la valutazione del livello cognitivo e delle qualità intellettive di un soggetto: i reattivi di efficienza mentale della famiglia Wechsler e le Matrici Progressive di Raven.

## I reattivi di efficienza mentale: WAIS-IV, WISC-IV e le Matrici Progressive di Raven

Per poter rispondere ai quesiti frequentemente posti in ambito forense, periti e consulenti hanno la necessità di avvalersi di strumenti in grado di fornire indici e valori confrontati con parametri normativi, che consentono una valutazione quanto più oggettiva delle caratteristiche in esame. Tali quesiti riguardano prevalentemente la valutazione della capacità di intendere e di volere dell'autore di reato al momento del fatto; la capacità di cosciente partecipazione dell'autore di reato al procedimento e/o processo; l'inferiorità psichica; la circonvensione di incapace; l'idoneità a testimoniare di minori o adulti vittime e testimoni di reati; l'interdizione, inabilitazione e nomina di amministratore di sostegno, etc.

A questi (ed altri) scopi sono utilizzati i reattivi di efficienza mentale. Le scale WAIS-IV e WISC-IV e il Test Standard Progressive Matrices di J.C. Raven (S.P.M. per adulti e C.P.M. per i minori) rappresentano strumenti spesso utilizzati in osservazioni e valutazioni peritali allo scopo di ottenere informazioni sulle caratteristiche intellettive del periziando. Il presente lavoro intende esaminare potenzialità e limiti di questi strumenti, spesso usati dagli operatori del settore forense non in modo integrato, ma in alternativa l'uno all'altro; metodo psicodiagnostico - come vedremo - alquanto fallace e problematico. A questo scopo appare utile

fornire preliminarmente una breve descrizione di ciascuno strumento.

Le Matrici Progressive di Raven furono sviluppate per misurare le capacità intellettive di un individuo, con particolare riferimento alle abilità spaziali, percettive ed astrattive e a tutto ciò che viene generalmente ricondotto al “fattore g”. Tale fattore indica la cosiddetta intelligenza fluida, relativamente ai fattori generali che la compongono, come i processi di ragionamento logico e percettivo e le abilità di problem-solving. Ciò differiva da quella che venne definita intelligenza cristallizzata, più correlata ai livelli di istruzione e apprendimento e legati soprattutto all’area verbale.

La forma originaria del test, che fu creato da John Carlyle Raven (1938), è denominata PM38 ed è composta da quattro serie (A, B, C, D) di dodici item ciascuna con difficoltà progressiva. La prova è piuttosto semplice e consiste nel presentare una matrice con un pezzo mancante da scegliere tra alcune alternative proposte. La sua applicazione sulla popolazione generale (bambini, adulti, anziani, pazienti con deficit cognitivi) ne rivelò ben presto i limiti e portò nel corso degli anni a diversificare le prove in base ai livelli di sviluppo e alle caratteristiche intellettive dei campioni esaminati. Pertanto, ad oggi esistono tre differenti forme del test:

- S.P.M. (Standard Progressive Matrices) create nel 1938, standardizzate su adolescenti ed adulti dai 12 agli 80 anni, ricavate dal PM38 con aggiunta di una serie (E);
- C.P.M. (Coloured Progressive Matrices) create nel 1947 e composte da tre serie (A, B, C), utilizzate con bambini dai 5 agli 11 anni e con gruppi speciali;
- A.P.M. (Advanced Progressive Matrices) create nel 1947 e revisionate nel 1969, composte da due serie (I e II) da 12 e 36 item e utilizzate nella popolazione adulta per valutare livelli di sviluppo cognitivo più elevati.

Per tutte e tre le forme è disponibile la taratura italiana (effettuata da O.S. Organizzazioni Speciali), anche se per alcune di esse risulta ormai piuttosto datata. Difatti, la taratura con campione più numeroso delle S.P.M. risale al 1969, mentre studi più recenti (2013) si basano su un campione piuttosto esiguo, con proprietà psicometriche non molto solide, e raccolto esclusivamente su popolazione clinica per la popolazione adulta, pertanto non rappresentativo della popolazione di riferimento.

Anche i dati normativi delle C.P.M. furono aggiornati nel 2008, con un campione piuttosto vasto (4877 bambini tra i 3 e i 12 anni e 6 mesi); mentre per le A.P.M. esiste una taratura che fu effettuata nel 2005 (su 960 studenti di scuola primaria e secondaria, 679 universitari, 127 adulti in selezione). Da questa rapida analisi dei dati disponibili possiamo evincere, dunque, che la versione più aggiornata è quella della forma colore, utilizzata con bambini fino a 12 anni e 6 mesi.

In merito alla logica del test e alle specifiche abilità che misura, le Matrici di Raven forniscono informazioni sulla capacità del soggetto di discriminare stimoli percettivi, ragionare, risolvere problemi, cogliere analogie e relazioni logiche, utilizzare le proprie abilità visuo-spaziali. In sintesi,

il test valuta l’intelligenza logico-deduttiva basata su elementi visuo-spaziali. I dati considerati più informativi sono, però, collegati all’analisi degli errori in quanto da essi è possibile ricavare le possibili aree deficitarie del soggetto.

Come già illustrato nella nostra discussione circa i modelli teorici sull’intelligenza, con particolare riferimento al modello CHC (Cattell - Horn - Carroll), l’intelligenza fluida o fattore g è solo una delle abilità ampie sottese al funzionamento cognitivo di un individuo. Vi sono infatti tante altre funzioni che contribuiscono a descrivere l’assetto cognitivo, che è necessario approfondire se si vuole fornire una descrizione completa dei processi intellettivi. Proprio per tale motivo nei contesti clinici, il test delle Matrici di Raven è sempre inserito all’interno di batterie di test, e non usato singolarmente. Questo perché, come sottolineavano gli stessi autori (Raven & Court, 1998), il test non costituisce un test di sviluppo cognitivo generale, ma uno strumento di valutazione per specifiche aree, che non possono essere considerate esaustive per formulare una diagnosi di deficit cognitivo.

Anche il DSM5 (2014, p.35) è abbastanza preciso a riguardo:

“Le caratteristiche essenziali della disabilità intellettiva (disturbo dello sviluppo intellettivo) sono i deficit delle capacità mentali generali (Criterio A) e un funzionamento adattivo quotidiano compromesso rispetto a quello di individui della stessa età, sesso e livello socioculturale (Criterio B). L’esordio avviene durante il periodo di sviluppo (Criterio C). La diagnosi di disabilità intellettiva è basata sia sulla valutazione clinica sia su test standardizzati per le funzioni intellettive ed adattive”.

Il funzionamento intellettivo è tipicamente misurato con test di intelligenza somministrati individualmente, validi dal punto di vista psicometrico, completi, culturalmente appropriati e fondati sulla psicomетria. I fattori che possono influenzare il punteggio del test comprendono gli effetti dell’esperienza pratica e l’“effetto Flynn” (cioè punteggi eccessivamente alti dovuti a dati normativi non aggiornati). Punteggi non validi possono derivare dall’uso di brevi test di screening dell’intelligenza o di test di gruppo; mentre punteggi individuali nei subtest molto discrepanti possono rendere non valido il QI complessivo.

In base a queste premesse, emergono due importanti considerazioni. La prima è che il test delle Matrici di Raven valuta solo alcuni degli aspetti dell’intelligenza, di carattere generale, non verbale e strettamente connessi ad aspetti logici e visuospatiali, pertanto non può essere considerato esaustivo per descrivere globalmente le funzioni cognitive, linguaggio, prassie. La seconda considerazione riguarda l’effetto Flynn precedentemente citato in relazione alle S.P.M., la cui taratura disponibile (Giunti O.S. Firenze) sulla popolazione adulta è stata effettuata negli anni 1962-1969. L’uso di questo reattivo come unico test di screening o valutazione per l’intelligenza non può dunque essere considerato appropriato. Inoltre, come si diceva in premessa, a prescindere dalle caratteristiche e dai limiti evidenziati nello strumento, è ormai pienamente diffuso nella comunità scientifica l’assunto secondo il quale non è possibile (in quanto metodologicamente scorretto e non sufficiente-

mente informativo) effettuare valutazioni psicodiagnostiche in base ad una singola prova, ma sempre attraverso una batteria o strumenti diversificati, nell'ottica del Multimethod Assessment (Hopwood, 2014). Ciò si rende ancor più cogente se si valuta un minore, il quale si ritrova in una condizione continuativa di evoluzione e sviluppo che riguarda tante aree del funzionamento cognitivo che necessitano di un approfondimento mirato.

Difatti, nelle valutazioni cliniche sull'intelligenza ai fini quantitativi e descrittivi del Quoziente Intellettivo, i test più utilizzati sono le Scale Wechsler, delle quali attualmente in Italia esistono tre versioni, WAIS-IV (Wechsler Adult Intelligence Scale-Fourth Edition) per soggetti dai 16 ai 90 anni; WISC-IV (Wechsler Intelligence Scale for Children - Fourth Edition) per soggetti dai 6 ai 16 anni e 11 mesi e WPPSI-III (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence - Third Edition) per bambini dai 2 anni e 3 mesi ai 7 anni e 3 mesi (Lang & Michelotti, 2013; Lang, Michelotti e Munarini, 2009). Oltre ai punteggi già ricordati, il clinico può impiegare i risultati dei singoli subtest per una valutazione CHC che permette di misurare le seguenti abilità ampie: Elaborazione visiva (Gv), Intelligenza cristallizzata (Gc), Intelligenza fluida (Gf), Memoria a breve termine (Gsm) e Velocità di elaborazione (Gs) (Flanagan & Kaufman, 2004; Keith, Fine et al., 2006; Alfonso, Flanagan, e Radwan, 2005). Indici della WISC e abilità ampie della CHC non sono identici e sovrapponibili: il modello CHC sembra consentire un'indagine maggiormente specifica. Per ottenere informazioni specifiche rispetto alle capacità cognitive del bambino e formulare ipotesi più precise relative alle loro prestazioni cognitive, Kaufman e Flanagan (2009) hanno suddiviso i subtest della Scala in otto gruppi, che definiscono "cluster clinici". Questi gruppi sono il risultato di una serie di analisi fattoriali indipendenti (Keith, Fine et al, 2006), studi sulla validità di contenuto (Alfonso, Flanagan, e Radwan, 2005) sul consenso degli esperti e sul loro giudizio clinico e sono preziosi nella misura in cui permettono dei "confronti clinici pianificati" (così denominati dagli Autori). Nel 2003, questi strumenti andarono incontro a un sostanziale cambiamento rispetto alle forme 'R' precedentemente diffuse, che portò alla pubblicazione della forma IV, esito delle evoluzioni teoriche dei modelli e dell'importanza sempre maggiore attribuita tanto ai fattori adattivi individuali quanto alla suddivisione delle abilità cognitive in vari domini. Nelle nuove versioni degli strumenti viene abbandonato il tradizionale raggruppamento dei subtest in scala verbale e di performance e non si calcolano più i corrispondenti Quozienti Intellettivi: scompaiono, pertanto, i termini - oramai "storici" - di QI verbale e di performance. L'importanza del QIT si riduce e assumono una rilevanza sempre maggiore gli Indici di Comprensione verbale, Ragionamento percettivo, Memoria di lavoro e Velocità di elaborazione.

L'esaminatore può inoltre calcolare due nuovi punteggi compositi: l'Indice di Abilità generale [General Ability Index (GAI)] e l'Indice di Efficienza cognitiva [Cognitive Proficiency Index (CPI)]. Il primo valore si computa quando esiste una discrepanza significativa e infrequente tra gli Indici e nelle situazioni in cui si sospetta la presenza di un

danno neurologico; il secondo (CPI) quando si deve valutare "un gruppo di funzioni il cui elemento comune è l'efficienza con cui una persona elabora certi tipi di informazioni cognitive" (Weiss e Gabel, 2008). Questo indice è una buona misura delle capacità del soggetto di elaborare le informazioni di natura uditiva e visiva.

In sostanza, la WAIS-IV e la WISC-IV si propongono di calcolare un valore di QI Totale, indicante il livello cognitivo attuale di un individuo, mentre i quattro indici forniscono informazioni su specifiche aree (Flanagan, Ortiz & Alfonso, 2013), riguardanti le capacità di comprensione verbale (indice di comprensione verbale: ICV); le capacità di elaborazione spaziale, integrazione visuo-motoria, di ragionamento non verbale e problem solving (indice di ragionamento percettivo: IRP); la capacità di immagazzinare informazioni in maniera temporanea durante i processi di trasformazione delle stesse (indice di memoria di lavoro: IML); le abilità connesse all'esecuzione rapida di compiti semplici e ripetitivi di natura visuo-motoria, le capacità di attenzione, discriminazione e conservazione nella memoria a breve termine di semplici stimoli di natura visiva, e le capacità di coordinazione visuo-motoria (Indice di Velocità di Elaborazione: IVE). Questi strumenti, nella loro versione più recente, consentono, inoltre, il calcolo di ulteriori indici, relativi alle abilità cosiddette ampie, descritte dal modello CHC (Elaborazione visiva: Gv; Intelligenza cristallizzata: Gc; Intelligenza fluida: Gf; Memoria a breve termine: Gsm; Velocità di elaborazione: Gs). A fronte della sostanziale revisione cui sono andate incontro tali scale, sulla base di quanto teorizzato dal modello CHC, vi sono ancora alcune abilità come l'immagazzinamento a lungo termine e rievocazione (Glr) e l'Elaborazione Uditiva (Ga) che non vengono valutate. Ciononostante, queste scale rappresentano, al momento, lo strumento in grado di fornire un quadro delle competenze cognitive di base di minori e adulti piuttosto completo ed esaustivo.

## Discussione e Conclusioni

In base a quanto fin qui descritto, è di fondamentale importanza per la valutazione della capacità intellettiva avere ben chiara la specificità delle informazioni che è possibile rilevare attraverso l'uso di specifici test. Nel caso delle prove logiche del test S.P.M. di Raven, al soggetto viene proposta una prova di logica di tipo "astratto", rivolta a materiale stimolo "astratto", che pertanto mette in evidenza abilità analitiche non dipendenti da nozioni precedentemente apprese (Spinnler & Tognoni, 1987). Il test S.P.M. di Raven, a causa della sua impostazione neuropsicologica, non fornisce informazioni relative al funzionamento cognitivo specifico del soggetto, ma consente soltanto di ottenere un indice generale del livello di funzionamento logico- astratto o, in modo meno preciso, un indice di livello intellettivo del soggetto. Questo strumento nulla offre circa l'aspetto più propriamente esecutivo (cioè circa la capacità di prendere decisioni, progettare o definire delle mete ed i passaggi necessari a raggiungerle, prevedere le conseguenze delle proprie azioni o monitorare il proprio comportamento in

corso d'opera) o dell'approccio cognitivo (capacità culturali, linguistico, espressive del soggetto, capacità di categorizzazione su base linguistico, percettiva, patrimonio culturale complessivo, capacità di astrazione e concettualizzazione, sintonia cognitiva e percettiva con la realtà, valutazione per analogie), in situazioni reali di vita quotidiana, elementi questi ultimi, particolarmente rilevanti per le valutazioni psicodiagnostiche in ambito peritale.

Come ampiamente condiviso dalla letteratura nazionale ed internazionale (Groth-Marnat, 2003, 2009) e come già illustrato, un processo diagnostico complesso e composito prevede la misurazione di specifiche abilità del bambino o dell'adulto che non possono essere "scomposte o scollate". Nonostante talvolta possa capitare di leggere in relazioni peritali di autorevoli colleghi affermazioni del tipo "*l'assetto cognitivo del soggetto sembrava secondario rispetto alla struttura di personalità*", è necessario sottolineare che questa affermazione non può essere considerata fondata su conoscenze psicologiche, in quanto equivale alla formulazione di una valutazione parziale basata su un impiego "*laboratory prescription testing*" (Del Corno & Lang, 2009), ossia sull'uso dei test come se fossero esami del sangue o radiografie. Usati singolarmente, in modo asettico, per valutare una singola parte della persona, producono inevitabile inattendibilità di giudizio, perché l'esame della psiche non può essere equiparato ad una valutazione medica, e non si può avere la velocità di isolare un unico elemento della persona escludendone le variabili relazionali, contestuali. Com'è possibile valutare una persona, ad esempio un minore, un soggetto che ancora sta compiendo la sua evoluzione, soffermandoci solo sulla personalità, escludendo le "basi" del suo funzionamento psico-fisico, il modo in cui utilizza le sue funzioni neuropsicologiche e cognitive di base: linguaggio, memoria, attenzione, pianificazione, problem solving? Ciò è ulteriormente confermato dalle recenti ricerche relative proprio ai modelli di intelligenza, nello specifico nella teoria CHC di Cattell-Horn-Carroll (Lang, Michelotti & Rivolta, 2012) che ha operato una rivoluzione negli strumenti di assessment che per necessità deve essere *multimethod*. Questo nuovo modello ha portato ad abbandonare nell'elaborazione delle nuove versioni delle Scale Wechsler (Flanagan & Kaufman, 2004), ad esempio nel caso di minori, la suddivisione in punteggi verbali e di performance, introducendo il concetto che ogni bambino possiede un numero ristretto di abilità ampie sovraordinate a numerose abilità ristrette (Carroll, 1997).

Alla luce di tali osservazioni, appare legittimo chiedersi che cosa effettivamente misurano i reattivi di intelligenza e su quali risultati si fondano le nostre valutazioni peritali. Com'è noto i test di livello nascono dall'esigenza di misurare la capacità intellettiva degli individui. Con il tempo, però, si è osservato che tali strumenti sono ben lungi dal rappresentare la soluzione ad ogni problema: anzi, può capitare che aggiungano nuovi interrogativi, il che è in definitiva segno della loro efficacia come mezzi per ottenere dati non direttamente fruibili. Inoltre, posto che l'intelligenza è caratterizzata da estrema complessità e poliedricità, è ovvio che un singolo test non possa esaurirne tutti gli aspetti e deve necessariamente privilegiarne alcuni scorporo-

randoli dall'insieme. E questo, a nostro avviso, è il limite che li caratterizza tutti, indiscriminatamente. Il soggetto al quale si somministra il test impiega invece tutta la gamma di sfumature di cui il suo patrimonio intellettuale è dotato, indipendentemente dalle specifiche sollecitazioni dello strumento. Questo può portarlo ad interferenze cognitive, di elaborazione della risposta, espressive: distorsioni che peraltro sono tali solo se lette nell'ottica di quel test, ma in una prospettiva più ampia, che tenga conto della persona e non dello strumento, quella che può apparire una interferenza è in realtà un arricchimento. La metodologia psicodiagnostica presuppone, come è giusto che avvenga, una serie di principi-base strettamente codificati che regolamentano somministrazione, valutazione e utilizzo dei singoli reattivi mentali: l'analogia con le indagini di laboratorio è evidente, anche se non sfugge a nessuno la presenza di diverse variabili "di disturbo" – relative allo strumento, a colui che lo utilizza e al paziente oggetto di osservazione – mai completamente controllabili ed eliminabili. Il che introduce il dibattito su ciò che è "scientifico" in psicologia: tema appassionante che esula però dall'argomento del presente lavoro, in quanto in questa sede ciò che si intende proporre è una reversione di campo, in considerazione del fatto che proprio l'impossibilità di prescindere dalle variabili, per così dire, soggettive e situazionali può rappresentare in taluni casi un vantaggio anziché un limite. I reattivi di livello, infatti, non fanno eccezione a quella che è la caratteristica comune a tutti i test: inevitabilmente smuovono dinamiche che di per sé non sono oggetto di valutazione e di indagine, non previste e non prevedibili in sede di costruzione e taratura dello strumento. E non è detto che questo sia un limite: lo è se al test si richiede soltanto un punteggio *matematicamente corretto*. Ma a questa primitiva impostazione psicodiagnostica – che costituisce il motivo principale per il quale i test sono stati inventati – si è oggi sostituita una chiave di lettura più aperta, discorsiva, proprio sulla scorta delle più articolate teorie dell'intelligenza. Per questo, per fare un esempio, l'irruzione dell'emotività in una Scala WAIS non è necessariamente un fattore inquinante, ma deve anzi essere accolta come un ulteriore dato, che contribuisce ad arricchire la comprensione della *qualità* dell'intelligenza del soggetto esaminato. A ciò si aggiunga un altro elemento non trascurabile, cioè l'analisi dei vissuti dell'osservatore: la decodifica degli aspetti controtransferali fornisce infatti interessanti informazioni circa il corteo emotivo e simbolico-emozionale che accompagna la risposta data dal soggetto al test di intelligenza. Per le ragioni descritte, risulta allora impossibile immaginare un test psicodiagnostico libero dalla soggettività dell'esaminatore o dell'esaminato. Come un dolore o uno stress è inseparabile dal soggetto che lo soffre così il comportamento è inseparabile dal soggetto che lo agisce. In ambito forense, si deve dare per acquisito che periti, consulenti e pazienti non siano "neutri" nel loro agire. È bene liberarsi da tali illusioni. Ciò che però può sembrare un problema ineliminabile, cioè la vana ricerca di una "oggettività" (e la considerazione della esistenza ineliminabile di una "soggettività"), può divenire per studiosi ed operatori dell'ambito forense una opportunità per poter fornire a Giudici ed alle Parti elementi utili

a comprendere, valutare e descrivere (Fornari, 2015) con gli strumenti scientifici attualmente disponibili, un comportamento che si mostra con una soggettività né ridotta né camuffata. Proprio la consapevolezza della imperfezione delle indagini psicodiagnostiche, in quanto tali, rende necessaria una accuratezza tecnica nei singoli strumenti utilizzati, un rigore metodologico e di scienza nelle indagini forensi che svolgiamo. L'esame psicodiagnostico forense non è un rigido accertamento di natura accertativa, un'operazione da doganiere (Stracciari, Bianchi & Sartori, 2010), piuttosto è una euristica complessa dove devono fondersi sensibilità clinica, conoscenze medico-legali, teoriche e psicometriche, storia ed agenda esistenziale del soggetto esaminato. Altrimenti si rischia di cadere nell'errore (grave) di ritenere "deficitario" un livello di funzionamento cognitivo di persona la cui "storia" personale è chiara testimonianza del contrario, assumendo in maniera meccanica e diretta il dato psicometrico, riveniente dallo strumento testologico, senza preoccuparsi minimamente di "cucire" il risultato con l'agenda esistenziale dell'interessato, con il suo percorso di vita, ed ignorando concetti e costrutti importanti come l'intelligenza di condotta, che come è noto è l'insieme dei fattori emotivi, affettivi, istintivi ed esperienziali, la capacità di utilizzare detta dotazione nella ricerca di soluzioni adattative alle problematiche che l'individuo affronta.

E se questo è sempre utile in ambito clinico, lo è a maggior ragione in quello forense, dove molto raramente è necessario il livello intellettuale puro e semplice: più che dell'intelligenza in sé, in ambito forense è utile dunque conoscere il terreno retrostante su cui la capacità intellettuale si radica e come essa si esprime, nelle diverse forme. In ogni contesto valutativo-clinico, che sia la capacità di intendere e di volere invece che la sociale pericolosità, la capacità di stare in giudizio piuttosto che la circonvenibilità, si cerca qualcosa in cui l'intelligenza è solo un aspetto, ed in molti casi neanche il più importante.

Per questo motivo, in psicodiagnostica forense l'analisi qualitativa rappresenta un elemento irrinunciabile, anche nel rispetto delle esigenze del committente del test.

Il richiamo dell'esperienza, la lezione che viene data dai "clienti" agli psicologi è ben rappresentata dal seguente aneddoto: un minorente, che aveva appena terminato, con esito numericamente deficitario, la scala di livello WISC-III, ma dotato di un concreto senso delle situazioni e perfino di un discreto *humour*, richiamò perentoriamente alla realtà un perito chiedendogli: "perché mi fate queste domande? io ho ammazzato uno!!".

In definitiva sono numerosi i casi in cui il test di livello ha avuto un valore discriminante in ambito peritale, non necessariamente però nella direzione per cui il test è stato costruito, sfruttandone le possibilità di descrittività qualitativa. Per questo motivo qualche volta ci è sembrato opportuno azzardare un uso "improprio" dei test di intelligenza, somministrandoli cioè in maniera non canonica, ad es. in soggetti con sospetto di simulazione. Unica doverosa accortezza, ovviamente, è quella di esplicitare nella relazione i cambiamenti apportati, di illustrare i criteri adottati oltre naturalmente a rinunciare alla valutazione dei dati secondo i criteri del manuale. Per fare un esempio, una

WISC-III o una WAIS-IV, utilizzate solo per alcuni item come ausilio per l'esame psichico di un soggetto gravemente deficitario, non può ovviamente essere impiegata per calcolare il Q.I.

In conclusione ci sembra opportuno delineare i seguenti punti ed elementi di riflessioni finali:

- 1) Quando si tratta di valutare livelli e qualità intellettive, il perito o il consulente non deve chiedere allo psicodiagnosta "numeri", ma descrizioni qualitative di funzionamento, così come sono stati delineati nel nostro contributo.
- 2) Non esiste una sola "tipologia di intelligenza". E neppure eguali sono i contesti per i quali le valutazioni sono effettuate. La scelta dello strumento o degli strumenti testologici dipende dunque dai quesiti posti al perito o consulente e dall'ambito di osservazione (previdenziale, tutela giuridica, assicurativa, etc). È essenziale per questa ragione che vi sia confronto con lo psicologo al fine di comprendere cosa si stia cercando e, in base a questo, orientare la scelta dello strumento (o degli strumenti).
- 3) Se la valutazione delle abilità cognitive di un soggetto e delle sue qualità intellettive è interpretata in questo modo, allora si può anche immaginare di ottenere dal test informazioni importanti, orientate a comprendere in profondità il funzionamento del soggetto esaminato.

## Riferimenti bibliografici

- Affatati, V., Grattagliano, I., Todarello, O., Catanesi, R. (2012). Utilizing the Rorschach Test in the diagnosis of gender identity disorder and in the evaluation of eligibility for sex reassignment surgery. *Rivista di Psichiatria*, 47, 337-344.
- American Psychiatric Association. (2014). *DSM5 - Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali* (Quinta Edizione). Milano: Raffaello Cortina.
- Bianchi, A. (2007). La complessità del danno psichico (1 parte). *Responsabilità Civile e Previdenza*, 9, 1990-2000.
- Bianchi, A. (2007). La complessità del danno psichico (2 parte). *Responsabilità Civile e Previdenza*, 11, 240-2480.
- Binet, A. & Simon, T. (1905). New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormals. *L'annee Psychologique*.
- Atwell, C. R. (1937). Relationship of Scores and Errors on the Army Alpha Test. *Journal of Applied Psychology*, 21(4), 451.
- Calegari, P. (1983). Una ricerca sui processi di rappresentazione: l'influenza dell'esperienza vissuta. In C. Cornoldi (Ed.), *Processi di apprendimento ed implicazioni psicologiche*. Milano: FrancoAngeli.
- Calegari, P. (1991). La rilevanza attribuita a tratti fisici nella rappresentazione dell'intelligenza elevata. *Archivio di Psicologia Neurologi e Psichiatria*, 52, 88.
- Carroll, J.B. (1997). The three stratum theory of cognitive abilities. In D.P. Flanagan, J.L. Genshaft & P.L. Harrison (Eds), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (pp. 53-59). New York, NY: Guilford Press.
- Cattell, R.B. & Horn, J.L. (1978). A check on the theory of fluid and crystallized intelligence with description of new subtest designs. *Journal of Educational Measurement*, 15, 39-164.
- Chomsky, N. (1989). *La conoscenza del linguaggio: Natura, origine e uso*. Milano: Il Saggiatore.

- Chomsky, N. (1991). *Linguaggio e problemi della conoscenza*. Bologna: Il Mulino.
- Del Corno, F., & Lang, M. (2009). *La diagnosi testologica*. Milano: FrancoAngeli.
- Fornari, U. (2015). *Trattato di Psichiatria Forense*. Torino: Utet.
- Galimberti, U. (Ed). (1999). *Enciclopedia di psicologia*. Milano, Garzanti.
- Galton, F. (1883). *Inquiries into the human faculty & its development*. New York, NY, US: MacMillan Co.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York, NY: Basics.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ for character, health and lifelong achievement*. New York: Bantam Books (trad. it. *Intelligenza Emotiva*, Rizzoli, Milano, 1997).
- Hopwood, C.J. & Bornstein, R.F. (2014). *Multimethod clinical assessment*. New York, NY: The Guilford Press.
- Horn, J. L. & Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences. *Journal of Educational Psychology*, 57(5), 253-270.
- Horn, J.L. (1985). Remodeling old models of intelligence. In B.B. Wolman (Ed.), *Handbook of intelligence: theories, measurements, and applications*. New York: Wiley.
- Horn, J.L., Noll, J. (1997). Human cognitive capabilities: Gf-Gc Theory. In D.P. Flanagan, J.L. Genshaft, P.L. Harrison (eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*. New York: Guilford Press.
- Klerman, G., Jaspers, K. (1968). The phenomenological approach in psychopathology. *Br. J. Psychiat*, 114: 1313-1323.
- Lang, M., Michelotti, C. (2013). La valutazione dell'intelligenza.. In Del Corno F, Lang, M. (eds.), *Elementi di Psicologia Clinica* (pp. 177-197), Franco Angeli, Milano.
- Lang, M., Michelotti, C., Munarini, E. (2009). L'evoluzione storica delle Scale Wechsler. In Del Corno F, Lang M. (eds.), *La Diagnosi Testologica* (pp. 192-231). Milano: Franco Angeli.
- Lang, M., Michelotti, C., & Rivolta L. (2012). Incontro con Alan e Nadeen Kaufman su WISC-IV, KABC-II e NEPSY-II. *Atti del Convegno "Modelli di intelligenza e strumenti di ultima generazione"*. Milano.
- Lang, M., Michelotti, C., & Bardelli, C. (2015). *WAIS-IV Wechsler Adult Intelligence Scale-IV: lettura dei risultati e interpretazione clinica*. Milano: Raffaello Cortina.
- Legrenzi, P. (2002). *Storia della psicologia*. Bologna: Il Mulino.
- Lisi A., Stallone V, Tomasino M.G., Affatati V, Dimastromatteo C. & Grattagliano I. (2013). Utilità e limiti del Disegno della Famiglia nella valutazione dei casi di child sexual abuse, in ambito peritale; uno studio casistico. *Maltrattamento E Abuso All'infanzia*, 1, 81-96.
- Lisi, A., Stallone, V., Tomasino, M. G., Affatati, V., Zelano, C., & Grattagliano, I. (2012). Utilità e limiti del Disegno della Figura Umana nella valutazione dei casi di abuso in ambito peritale. *Psicologia Clinica Dello Sviluppo*, 2, 421-440,
- McGrew, K.S. (1997). Analysis of the major intelligence batteries according to a proposed comprehensive Gf-Gc framework. In D.P. Flanagan, J.L. Genshaft & P.L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: theories, tests, and issues (151-180)*. New York, NY: Guilford Press.
- McGrew, K.S., Flanagan, D.P. (1998). *The Intelligence Test Desk Reference (ITDR): Gf-Gc Cross-Battery Assessment*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Mecacci, L. (2003). *Storia della psicologia del novecento*. Bari: Laterza.
- Martino, V., Grattagliano, I., Bosco, A., Massaro, Y., Lisi, A., Campobasso, F., et al. (2016). A New Index for the MMPI-2 Test for Detecting Dissimulation in Forensic Evaluations: A Pilot Study. *Journal of Forensic Sciences*, 61(1), 249-253.
- Montrone, A., Martino, V., Grattagliano, I., Massaro, Y., Campobasso, F., Lisi, A., Di Conza, A., Catanesi, R. (2016). L'uso del test SIMS nella valutazione psicodiagnostica delle condotte distorsive: la simulazione. Uno studio pilota. *Rassegna Italiana di Criminologia*, X, 2, 139-145.
- Pacente, F., & Grattagliano, I. (2007). Il reattivo di Rorschach secondo l'Exner Comprehensive System in ambito medico legale e psichiatrico-forense. *Rassegna Italiana di Criminologia*, I, 3, 157-186
- Piaget, J. (1998). Trad. Italiana (2011). *Psicologia della intelligenza*. Firenze: Giunti.
- Raven, J.C. (1938). *Standard progressive matrices: Sets A, B, C, D, and E*. London, UK: H. K. Lewis.
- Raven, J.C. & Court, J.H. (1938). *Raven manual* (Section 1-2,6). Oxford, UK: Oxford Psychologist Press (Nuova Edizione (1998).
- Raven, J.C. (1938). *Standard progressive matrices: Standardizzazione italiana*. Firenze: Giunti Organizzazioni Speciali (trad. Italiana (2013).
- Spearman, C. (1904). General intelligence, objectively determined and measured. *The American Journal of Psychology*, 15 (2), 201-292.
- Spearman, C. (1927). The measurement of intelligence. *Nature*, 120, 577-578.
- Spinnler H., & Tognoni G. (1987). Standardizzazione e taratura italiana di test neuropsicologici. *The Italian Journal of Neurological Science* (Suppl. 8) 6.
- Sternberg, R.J. (1988). *The triarchic mind: a new theory of human intelligence*. Orlando, FL: Harcourt.
- Sternberg, R.J. (1999). The theory of successful intelligence. *Review of General Psychology*, 3(4), 292-316.
- Sternberg, R.J. (1995). *In the search of human mind*. Orlando, FL: Harcourt.
- Stracciari, A., Bianchi, A., & Sartori, G. (2010). *Neuropsicologia Forense*. Bologna: Il Mulino.
- Terman, L.M. (1916). *The Measurement of intelligence: an explanation of and a complete guide for the use of the stanford revision and extension of the Binet-Simon*. Boston, MA, US: Houghton, Mifflin and Company.
- Thurstone, L.L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Vegetti, M.S. (Ed.). (Gennaio-febbraio 1980). *La Formazione dei concetti, sviluppo mentale ed apprendimento: Vol. 1* Collana Collezione Psicologica. Supplemento al n. 37 di *Psicologia Contemporanea*.
- Wechsler, D. (1939). *The measurement of adult intelligence*. Baltimore, MD, US: Williams & Wilkins Co.
- Wechsler, D. (1949). *Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)*. New York, NY: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1949). *Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition (WISC-IV)*. The Psychological Corporation: San Antonio, TX (trad. Italiana 2003).
- Weiss, L.G., Saklofske, D.H., Prifitera, A., & Holdnack, J.A. (2006). *WISC-IV: Advanced Clinical Interpretation*. Scientist-Practitioner Perspectives. San Diego, CA: Elsevier.
- Zamperini, A. & Testoni, I. (2002). *Psicologia Sociale*. Torino: Einaudi.
- Zamperini, A. (1993). *Modelli di causalità*. Milano: Giuffrè.