



Treball Final de Grau

Cognició i emoció:

**Sobre les relacions entre memòria i emoció
i la congruència del record amb l'estat afectiu**

Joan Sànchez i Garcia

Assignatura: Treball Final de Grau
Tutora: Maria Teresa Segués
Curs: 4rt del Grau en Psicologia
Facultat d'Educació i Ciències Humanes, Traducció i Documentació
La Roca del Vallès, 11 de Maig de 2014

Amb agraïment:

A la Maria Teresa Segués, tutora del present treball final de Grau.

Als participants de la part experimental:

*El Xavi, la Gemma, la Patri, la Clara, la Miriam, el Josep, el Jordi, la Cristina, l'Oriol, el Climent, la Cristina L, el Marc,
l'Eduard, la Judith, la Shei, el Jordi T, el David, l'Albert, la Mònica i l'Andrea*

A la col·laboració de David Calvet, especialista en anàlisi estadístic

Per últim, als meus pares, familiars propers i companys que han seguit d'aprop aquest projecte.

Resum

El següent treball tracta sobre les principals relacions existents entre la memòria i les emocions. Una vegada revisats els dos conceptes de manera separada, el nostre objectiu serà vincular els dos conceptes, per tal de saber com influeixen les emocions en el processos mnèmics com són la codificació, la consolidació i el record. Per assolir aquest objectiu, també realitzarem una part empírica en la qual prendrem com a referent la teoria de la *Memòria Dependent de l'Estat d'Ànim* proposada per Bower (1981). En la línia d'aquesta teoria, la hipòtesi general que ens plantegem a la part empírica és que si induïm a un subjecte a un estat d'ànim determinat i li fem aprendre un llistat de paraules amb diferent valència emocional, recordarà millor les paraules que coincideixin amb l'estat afectiu del subjecte en el moment de l'aprenentatge. Per a resoldre aquesta hipòtesi prendrem com a referent el disseny experimental de Meilán, Carro, Guerrero, Carpi, Gómez & Palmero (2012). Els nostres resultats recolzen les hipòtesis basades en la teoria de congruència afectiva de Bower (1981) i, parcialment el disseny d'investigació de Meilán et. al (2012).

*Paraules clau: emoció / cognició / memòria / record / congruència afectiva

The following paper deals with the relationships between memory and emotion. Once reviewed both concepts separately, our goal is to link both concepts, to review how emotions influence the memory processes such as encoding, consolidation and recall. To achieve that, we are also performing an empirical part in which we are taking the theory of Dependent Memory on Mood proposed by Bower (1981) as a reference. Based on that theory, we propose the general hypothesis that if we induce one subject to a certain mood and then we make him learn a list of words with different emotional valence, he will better remember those words that are affectively congruent with the emotional state of the subject at the time of learning. To solve this hypothesis we are taking the experimental design of Meilán, Carro, Guerrero, Carpi, Gomez & Palmero (2012) as a reference. Our results support the hypotheses based on the theory of affective congruence of Bower (1981) and partially support the results of Meilán et. al (2012) investigation design .

* Keywords: emotion / cognition / memory / remember / emotional congruence

Índex

Introducció	5
Part teòrica	
1. Emoció i cognició: conceptes clau.....	8
1.1. Concepte d'emoció: la definició multidimensional de Kleinginna.....	9
1.1.1. Diferenciació conceptual: emoció, afecte, estat d'ànim, temperament i sentiment.....	10
1.1.2. Concepte multifactorial d'emoció: model dimensional de Russel, Watson i Tellegen.....	11
1.2. Components de les emocions: fisiològics, psicològics, conductuals.....	11
1.2.1. Correlació dels tres sistemes emocionals amb els nivells de consciència emocional.....	12
1.3. Emoció i cognició: model explicatiu d'interacció.....	13
1.4. L'emoció en els processos cognitius.....	14
1.4.1. L'emoció en processos d'atenció i percepció.....	14
1.4.2. L'emoció en altres processos: creativitat, presa de decisions, conducta prosocial.....	15
1.4.3. L'aprenentatge emocional.....	15
1.4.4. L'emoció en l'organització de la conducta: Teoria de l'activació de Hebb.....	16
1.4.5. L'emoció en els processos de memòria.....	16
2. La memòria: conceptes clau.....	17
2.1. Sistemes de la memòria.....	17
2.1.1. La memòria sensorial i la memòria operativa.....	18
2.1.2. Sistemes de memòria a llarg plaç.....	19
2.2. La lògica de la memòria: els processos de codificació, emmagatzematge i recuperació de la informació.....	20
3. Memòria i emoció.....	21
3.1. L'emoció en la memòria autobiogràfica i en la consolidació del record.....	21
3.2. Memòria, emoció i Self.....	24
3.3. Emoció i memòria prospectiva.....	25
3.4. Emoció com expressió de memòria implícita.....	25
3.5. L'emoció a l'etapa de consolidació.....	27
3.6. L'emoció en la memòria operativa.....	27
4. Síntesi i anticipació a la part pràctica.....	28
Part Pràctica	
5. Disseny d'investigació.....	31
5.1. Objectius i hipòtesis del disseny d'investigació.....	31
5.2. Metodologia.....	31
5.3. Participants.....	33
5.4. Material i instruments.....	33
5.5. Procediment de recollida de dades.....	35
5.6. Resultats.....	36
6. Discussió i conclusions.....	44
7. Referències bibliogràfiques.....	50

Introducció

Durant els últims anys s'ha presenciada una reanimació de l'interès científic per la interacció entre la cognició i l'emoció. Les raons d'aquest renaixement són múltiples i variades. En primer lloc, els teòrics de l'emoció han arribat a demostrar el rol clau que desenvolupen les valoracions, les expectatives i altres constructes cognitius en l'experiència de l'emoció i a considerar nous models cognitius on donar un nou espai a la dimensió afectiva (Eich & Schooler, 2000). A més, l'aplicació satisfactòria de teràpies cognitives per als trastorns afectius ha afavorit que els psicòlegs clínics promoguin una comprensió més clara dels vincles latents entre processos cognitius i problemes emocionals. Els psicòlegs socials, per la seva part, han demostrat que els estats d'ànim influeixen sobre les percepcions que les persones tenim de nosaltres mateixes i les que tenim dels altres (Myers, 2007).

Les emocions es miren doncs, amb molt més respecte cap als seus potents i possibles efectes en àmbits tan diversos com la memòria episòdica, el reconeixement de paraules, l'avaluació de riscos, l'aprenentatge, etc. L'àrea d'intersecció entre cognició i emoció es converteix, per tant, en una de les línies d'investigació més actives i de major desenvolupament dins la ciència psicològica (Eich, Kihlstrom, Bower, Forgas & Niedenthal, 2000).

La idea que l'estat d'ànim favorable i desfavorable hauria de determinar la manera com veiem el món i com ens veiem a nosaltres mateixos és tant poderosa que durant molt de temps els investigadors han estat, sobre tot, interessats en demostrar la congruència de l'estat d'ànim en associacions, avaluacions i judicis socials (Eich et. al, 2000). Tot i així, aquesta imatge simple s'ha convertit progressivament en més complexa.

En relació al binomi emoció-memòria, a mesura que en les últimes dècades s'han acumulat evidències empíriques, també han començat a sorgir troballes curioses, demostrant o la completa absència dels efectes congruents amb l'estat anímic o bé efectes controvertits – com subjectes feliços que recordaven selectivament informació trista, o subjectes tristos que recordaven selectivament informació feliç (Erber, 1994; Forgas, 2000), però val a dir que l'origen de tanta controvèrsia es troba en l'ús de metodologia diferent, diferents formes d'inducció emocional i, sobretot, en treballs amb diferents tipus de memòria (Ruiz-Caballero & Donoso-Cortés, 2002). En aquest sentit i referint-nos a la memòria, cal entendre que, de la mateixa manera que en una biblioteca, la memòria emmagatzema informació de forma estructurada i associativa, i per aquest motiu, la recuperació dependrà dels atributs del precepte-estímul que es seleccionin a l'hora de codificar-los (Manzanero, 2008).

Així, és sensat pensar que entre les múltiples vies d'accés a la informació, l'empremta de l'emoció esdevindrà una clau més que intervindrà, tant en la codificació, com en la seva recuperació. En conseqüència, l'investigador haurà de tenir molt en compte quins resultats podrà esperar segons les tasques d'inducció afectiva i de memòria que utilitzi (Bower & Forgas, 1981, Le Doux, 1992; Arangüena, 2011; Ruiz-Caballero 2001). Per exemple, no és el mateix induir un subjecte a un estat emocional i utilitzar després una tasca de record autobiogràfic, de record lliure de paraules prèviament apreses, o de record per facilitació (Bower, 1999). En tal cas, no seria estrany que els resultats, en cada cas, fossin significativament divergents, i val a dir que metodologies emprades sense criteri poden conduir a controvèrsies posteriors.

Per tant, en primer lloc, l'objectiu del present treball és el de dur a terme una revisió teòrica de l'emoció, de la memòria i de la interacció entre els dos processos, per tal de, seguidament, comprovar de manera empírica si realment els estats d'ànim incideixen o no en els processos mnèmics en un context controlat.

En segon lloc, val a dir que és de gran interès personal ampliar els propis coneixements en el camp de la psicologia experimental que estudia les relacions entre els processos cognitius i les emocions, ja que, com a futur aspirant a professional de la psicologia clínica, considero que l'avenç científic en aquest camp pot contribuir en l'àmbit de la psicoteràpia clínica, sobretot pel que fa als principals trastorns de l'estat d'ànim. Així doncs, el segon objectiu que ens proposem és contribuir a situar la teoria de les evocacions cognitives derivades dels afectes, dins un marc més ampli en la teorització contemporània sobre cognició i emoció.

Finalment, es pretén posar a prova les capacitats personals per a dissenyar i replicar de manera rigorosa, la metodologia experimental aplicada pels autors de referència en aquest camp (Bower, Forgas et. al, 2000; Meilán et. al, 2013; Ruiz-Caballero, 2012) i veure si es compleixen o no les hipòtesis nul·les prèvies sobre estat emocional i record.

Per tant, l'estructura del treball que es presenta a continuació s'organitza en un apartat teòric i un apartat pràctic. En el marc teòric es farà una revisió de la literatura al voltant de les emocions i dels factors que hi estan més implicats. També parlarem sobre els vincles que els autors han establert entre les emocions i els diferents processos cognitius com la percepció, l'atenció, la creativitat, l'aprenentatge emocional, la presa de decisions, entre d'altres. Tot seguit veurem quins són els sistemes de memòria i els mecanismes que hi operen. Això ens permetrà assentar les bases conceptuals necessàries per a poder parlar, seguidament, sobre les principals influències que els afectes poden tenir en un sistema de memòria concret o bé, en qualsevol de les fases mnèmiques de codificació, consolidació i recuperació de la informació.

Finalment, en l'apartat pràctic s'explica el disseny experimental elaborat, la metodologia utilitzada, els instruments emprats i el procés per a la recollida de dades. Els resultats obtinguts a partir de l'anàlisi de dades ens permetrà discutir i extreure conclusions, contrastant els resultats amb les hipòtesis de treball i amb la teoria revisada. Acabarem el treball identificat limitacions i aspectes de millora respecte del desenvolupament del treball que s'ha presentat i finalment, es plantegen algunes reflexions al voltant de l'elaboració del TFG i el procés d'aprenentatge que ha suposat a nivell personal.

PART TEÒRICA

Tal i com s'ha senyalat a la introducció, començarem aquest treball amb una revisió de la literatura al voltant de les relacions entre emoció i cognició que ens portarà a tractar amb més detall el tema de les relacions entre les emocions i la memòria. A l'acabament de la revisió teòrica s'ha elaborat una síntesi que facilita identificar els objectius i les hipòtesis del treball de la part pràctica que seguirà.

1. Emoció i cognició: conceptes clau

Els estudis més recents sobre emoció, que inclouen el treball interdisciplinari de neurocientífics, fisiòlegs, neuròlegs, psicòlegs i d'altres científics, atorguen un paper clau als estats afectius a l'hora d'explicar la dinàmica dels processos cognitius com la memòria, el pensament, la percepció o el llenguatge, ja que les emocions medien en gran mesura tots aquests processos (Limonero, 2003).

Per tal d'entendre la relació subjacent entre els processos cognitius i els emocionals, cal entendre bé a què ens referim quan parlem d'emoció, per quins factors es compon, quins processos cognitius hi estan implicats i, per últim, què diferencia el concepte d'emoció d'altres conceptes familiars com són *estat d'ànim*, *temperament* o *sentiment*.

L'emoció ve determinada per diferents factors individuals – fisiològics, psicològics, conductuals – i contextuals, provinents de l'entorn i la cultura (Limonero, 2003). Pel que fa al component psicològic de les emocions, diversos estudis mostren una controvèrsia encara latent sobre si la importància dels processos psicològics esdevé una variable dependent o independent respecte de l'experiència afectiva. Aquesta controvèrsia ha portat a estudiar l'emoció de manera diferent, estudiant-la, o bé com a causa dels diversos tipus de processament cognitiu o bé com a conseqüència dels efectes de l'entorn sobre aquesta (Vila, 1985), provocant l'emergència de diferents tipus de metodologia d'inducció emocional per a estudiar diferents processos psicològics.

Més endavant, però, podrem apreciar com noves perspectives teòriques i metodològiques proposen una relació bidireccional i difícilment separable entre emoció i processos cognitius. Entre elles, la *sociocognitiva*, de naturalesa constructivista, la qual emfasitza el paper dels processos cognitius en l'experiència afectiva, la qual es trobaria mediada per components de regulació psicosocials en la determinació d'una emoció, i en els conseqüents processos psicològics tals com el pensament, la memòria o la percepció (Limonero, 2003).

Un altre aspecte clau quan parlem d'emoció i, sobretot, de respostes emocionals, és el contínuum que va des de les respostes inconscients d'activació davant d'estímuls elicitadors, fins al reconeixement explícit i conscient, tant de les emocions com dels estats anímics i les seves respostes conscientment regulades. Aquí, el paper de l'aprenentatge emocional, lligat a l'experiència i a les respostes primàries d'adaptació i supervivència, esdevé una de les explicacions més plausibles sobre els processos emocionals implícits o no-conscients. En aquest camp són importants les aportacions de Le Doux & Bechara (1995) sobre el paper de l'amígdala en l'aprenentatge de respostes d'activació emocional, a partir del processament sensorial inconscient d'estímuls aversius.

1.1. Concepte d'emoció: la definició multidimensional de Kleinginna

Davant la coexistència de diferents enfocaments teòrics, l'estudi de l'emoció ha tendit a ser fragmentària, en el sentit que cada enfocament s'ocupa d'una part del fenomen emocional, ja que el concepte d'emoció és molt ampli i això fa que cada autor es cenyeixi a aquells aspectes de l'emoció que són pertinents per a les seves investigacions. Així, la *categoria afectiva* posa èmfasi en la valoració conscient i subjectiva de la valència afectiva -grat, desgrat- i en els nivells d'activació. La *categoria cognitiva* emfasitza els processos perceptius i la valoració o etiquetatge subjectiu de les emocions. La categoria dels *estímuls elicitadors* defensa que són els estímuls ambientals els que desencadenen l'emoció. La *categoria fisiològica* destaca la dependència dels mecanismes fisiològics per a què emergeixi una emoció. La *categoria emocional-expressiva* destaca les respostes emocionals observables com les expressions facials. La *categoria adaptativa* destaca el paper adaptatiu i funcional de les emocions. Finalment, la *categoria motivadora* formulada per Izard (1989), destaca l'emoció entesa com el principal sistema motivacional, la qual orienta cap a l'acció i consecució de metes, facilita la comunicació i regula la nostra conducta social i la dels altres. (Limonero, 2003).

Per a l'elaboració d'aquest treball de recerca, prendrem com a referència la definició multidimensional formulada per Kleinginna (1981), la qual ha estat, potser, la més acceptada i emprada en posteriors estudis per autors rellevants en aquest camp. Ens referim a autors com Lang (1995), Fridja (1993), Russel, Watson & Tellegen (1985), Sandín (1999), entre d'altres, els quals tenen en compte els factors emocionals proposats per Kleinginna en els seus estudis experimentals. La definició literal que fa Kleinginna sobre l'emoció es cita a continuació:

“L'emoció és un conjunt complex d'interaccions entre factors subjectius i objectius, mediat per sistemes neuronals i hormonals que: 1. poden donar lloc a experiències d'activació i valència afectiva dins un contínuum de grat-desgrat; 2. poden generar processos cognitius com ara efectes perceptius rellevants, valoracions i processos d'etiquetatge; 3. poden generar ajustos fisiològics; i 4. poden donar lloc a una conducta que és freqüentment, però no sempre, expressiva, dirigida cap a una meta, i adaptativa” (Limonero, 2003, pàg 355).

1.1.1. Diferenciació conceptual entre emoció, afecte, estat d'ànim, temperament i sentiment

Tot seguit exposarem els diferents conceptes que en la literatura apareixen vinculats a l'estudi de l'emoció, per tal de poder parlar amb millor criteri sobre a què ens referim amb cada concepte, evitant així caure en confusions terminològiques en els successius apartats teòrics i clarificar quina és la perspectiva de l'autor.

Afecte: utilitzat per a descriure el to hedònic o valència d'un estat emocional dins un contínuum que va d'agradable a desagradable i que requereix d'una valoració subjectiva explícita o implícita (més o menys conscient) (Limonero, 2003).

Estat d'ànim: tenen una durada temporal major que les emocions i són menys intensos, proporcionant el fons o el “to emocional” en tot allò que fem o pensem en el nostre dia a dia. És plausible pensar que els estats d'ànim, com veurem més endavant a la prova experimental, poden influir en els processos cognitius, especialment en els relacionats amb el processament de la informació i la memòria. (Bower, Forgas et. al, 2000 ;1992, Ruiz-Caballero 1991;1999; 2001, Meilán et al, 2012).

Emoció: són episodis breus i aguts d'activació i de valència afectiva intensa i va dirigida a un objecte elicitor intern (pensament) o extern (esdeveniment de l'entorn). Poden ser considerades com pertorbacions fàsiques (puntuals i intenses) que es sobreimposen a l'activitat tònica dels estats d'ànim (Limonero, 2003).

Temperament: tret de personalitat amb base biològica associat a la dinàmica de reactivitat emocional. S'expliquen a partir de les diferències individuals en el to i tipus de resposta emocional davant dels estímuls (Limonero, 2003).

Sentiment: també s'anomena actitud emocional i es relaciona amb els judicis afectius sobre les preferències i les aversions cap a un objecte. En aquest sentit, els sentiments d'amor i odi serien entesos més com a sentiments que no pas com a emocions (Limonero, 2003).

Fins el moment hem explicat què és una emoció i l'hem delimitada en relació als conceptes que també fan referència a d'altres dimensions de l'afecte humà. En els apartats que venen a continuació explicarem els factors que constitueixen una experiència afectiva i això ens permetrà introduir les relacions que s'estableixen entre l'emoció i la cognició.

1.1.2. Concepte multifactorial d'emoció: model dimensional de Russel, Watson i Tellegen

Cada vegada més autors coincideixen en tenir present la valoració subjectiva per a explicar els estats afectius. Per això prenem com a referència aquest model, el qual emfasitza el paper de la cognició en l'emoció. En aquest sentit, una mateixa situació o succés es pot interpretar de diverses maneres i originar diferents emocions. Així, reaccions corporals o fisiològiques poden ser comunes entre emocions disjunts. Els autors han demostrat en diversos estudis l'existència de dues dimensions emocionals de *grat-desgrat* i *nivell d'activació* (Limonero, 2003).

La dimensió *grat-desgrat* fa referència a la valència hedònica més o menys agradable i és susceptible a la valoració del subjecte. La dimensió *nivell d'activació* fa referència al nivell d'excitació o activació fisiològica davant l'estímul (Limonero, 2003).

1.2. Components de les emocions: fisiològics, psicològics, conductuals

Les emocions es componen per tres factors o sistemes: *neurofisiològic-bioquímic*, *motor-conductual* i *cognitiu-experiencial* (Limonero, 2003). Així, per entendre les emocions cal estudiar-les a partir de la interacció entre aquests tres sistemes.

El component neurofisiològic-bioquímic està relacionat amb les respostes psicofisiològiques tant autonòmiques (activitat elèctrica, cardiovascular, salivar, etc) com somàtiques, (ritme respiratori) endocrines (segregació hormonal) i centrals (SNC; neurotransmisors i activitat encefalogràfica).

El component motor o conductual fa referència a les conductes externes tals com les expressions facials, els moviments corporals, aproximació-evitació, o conductes verbals. Aquí és on el factor sociocultural influeix en la regulació de les respostes emocionals, a partir de l'aprenentatge de regles i normes socials d'expressió afectiva (Limonero, 2003).

El component cognitiu-experiencial es relaciona amb la vivència afectiva. Implica els processos cognitius de valoració a partir de l'experiència afectiva prèvia, dels trets psicològics de personalitat i de les propietats de l'estímul elicitador dins un context espai-temporal determinat. És doncs, el sistema qui determina que s'experimenti una determinada emoció i que es pugui etiquetar verbalment un estat emocional concret. Aquí, afegim que les valoracions subjectives mencionades anirien en un contínuum desde respostes més inconscients, reactives i implícites, a respostes més controlades, conscients i explícites (Aguado, 2002; Le Doux, 1991).

1.2.1. Correlació dels tres sistemes que componen les emocions amb els nivells de consciència emocional

En aquest punt és important senyalar la correspondència d'aquests tres factors amb els tres nivells de consciència emocional (Kihlstrom, Eich, Bower, Forgas & Niedenthal, 2000). Lane (1992) i els seus col·laboradors van profunditzar en les teories sobre el desenvolupament cognitiu elaborades per Piaget i proposen cinc nivells de consciència emocional determinada per l'organització dels estats emocionals d'un individu. Segons els autors, l'experiència emocional es va diferenciant i s'amplia de manera progressiva a mesura que l'individu es desenvolupa cognitivament. El nivell més baix es correspondria amb *l'estadi sensoriomotor* de la teoria piagetiana, en el que l'individu només és conscient de sensacions corporals. En el nivell successiu la persona seria conscient de tendències a l'acció a partir d'aquestes sensacions però, en cap cas, seria conscient dels seus estats emocionals com a tals. La consciència emocional es produiria a *l'estadi preoperatiu* on l'individu és conscient d'emocions simples i generalitzades.

A l'estadi de les *operacions concretes*, la persona és conscient de combinacions ambigües d'emocions i de la polaritat de les emocions. Per últim, a *l'estadi de les operacions formals*, pot ser conscient de senyals subtils de l'emoció i diferenciar les pròpies reaccions emocionals de les alienes (Kihlstrom et. al, 2000).

Tanmateix, els canvis a la consciència emocional d'un nivell a l'altre no són idèntics al progrés en el desenvolupament cognitiu. Així, persones adultes totalment assentades en l'*estadi de les operacions formals*, presenten diferències en els nivells de consciència emocional i diferents capacitats de regulació o de resposta afectiva (Kihlstrom et. al 2000). Per tant, de manera anàloga als tres components emocionals que proposa Lang (1995), podem observar paral·lelismes amb els nivells de consciència emocional: factor fisiològic (consciència de sensacions corporals), factor conductual (consciència de tendències a l'acció) i psicològica-experiencial (consciència més o menys explícita i àmplia d'estats emocionals i del seu origen).

Hem considerat oportú introduir aquest punt sobre el contínuum que va de l'inconscient emocional a la consciència emocional, en tant que ens permet anar vinculant les teories sobre les emocions amb els processos cognitius i, en concret, amb els processos de memòria. De la mateixa manera que les reaccions emocionals poden anar dimensionalment d'implícites (menys conscient) a explícites (més conscient), també veurem com els processos de memòria poden ser igualment implícits o explícits gaudint d'un major o menor grau de consciència en la seva codificació o recuperació.

1.3. Emoció i cognició: model explicatiu d'interacció

A títol de síntesi explicativa, direm que tota emoció estaria formada per dos factors, un de caràcter fisiològic que seria una excitació nerviosa, i un factor cognitiu que descriuria propietats avaluatives del fet generador de l'estat emocional (Limonero, 2003). Al mateix temps, les emocions es poden classificar depenent de dos estats motivacionals-afectius diferents: la valència afectiva (agradable-desagradable; plaer-dolor) i la intensitat de l'activació o *arousal* (Limonero, 2003).

A més, hi hauria dues vies neurològiques* que activarien les emocions per una via més ràpida i reactiva - correspondria a un tipus de memòria implícita - i per una via més lenta on la valoració cognitiva i la resposta afectiva seria més conscient i, per tant, potencialment autoregulable - correspondria a la memòria explícita – (Le Doux, 1991).

*Consultar bibliografia de Le Doux, 1991 sobre la reactivitat de l'amígdala davant estímuls aversius i les conseqüents valoracions cognitives no-conscients.

1.4. L'emoció en els processos cognitius

Fins ara hem pogut apreciar com la dimensió cognitiva està present en l'experiència afectiva, ja sigui en un nivell més o menys conscient. En els següents apartats podrem veure com les nostres emocions medien diferents dimensions dels nostres processos cognitius. Exposarem breument la influència dels estats afectius sobre els diferents processos cognitius i sobre el comportament (Limonero, 2003). Acabarem mencionant la influència de l'emoció en la memòria com a punt introductori per familiaritzar-nos amb el posterior aprofundiment teòric que durem a terme en aquest camp, abans de tractar finalment, les relacions entre memòria i emoció.

1.4.1. L'emoció en els processos de l'atenció i la percepció

Diversos estudis han abordat l'efecte dels estats afectius negatius com l'ansietat i la depressió, sobre els processos psicològics bàsics tals com l'atenció i la percepció. (Limonero, 2003).

En relació a l'atenció, s'ha observat que les persones amb nivells elevats d'ansietat presenten un biaix atencional, dirigint més l'atenció cap als estímuls amenaçadors que cap a estímuls neutres. Altres estudis mostren l'evidència que els subjectes clínics amb nivells d'ansietat elevada, presenten més velocitat de resposta en la detecció d'estímuls amenaçadors que en la detecció d'estímuls neutres (Vila, 1984).

En relació amb la percepció, els subjectes amb nivells alts d'ansietat tenen més tendència a interpretar estímuls ambigus com a amenaçadors que no pas com a neutres (Limonero, 2003). A més, tendeixen a malinterpretar la seva reactivitat fisiològica (palpitacions, sudoracions, etc) com a indicadors de situacions amenaçadores; fenomen que constitueix la base dels atacs de pànic. I en el cas de subjectes depressius, s'ha demostrat que aquests fan consistentment més interpretacions negatives d'estímuls ambigus, que els individus control (Limonero, 2003).

De la mateixa manera, a la vida quotidiana, els estats emocionals influeixen en la percepció del pas del temps. Si estem amb una companyia agradable que ens produeix un efecte plaent, la nostra percepció del pas del temps s'altera, fent que sembli que el temps passa volant. Contràriament, quan estem en una situació desplaent, sembla que el temps passi més lent (Limonero, 2003).

1.4.2. L'emoció en altres processos com la creativitat, la presa de decisions i la conducta prosocial

L'afecte positiu promou la creativitat. Les persones que se senten alegres presenten una flexibilitat cognitiva més gran, elaboren millor la informació processada, són més ràpids fent associacions de noves idees, etc. (Limonero, 2003). Per tant, l'afecte positiu afavoreix la creativitat i les respostes innovadores, així com la solució de problemes, especialment aquells que requereixen d'exercicis de creativitat. En aquesta línia, diversos estudis han demostrat l'augment de creativitat de persones bipolars en fase maníaca (fase en la que experimenten afectes intensament positius).

Respecte la presa de decisions, l'estat d'ànim positiu incrementa les expectatives d'autoeficàcia, les possibilitats subjectives d'èxit i la sensació de control de la situació (Limonero, 2003). Això incrementa la sensació de seguretat en els individus, fet que els permet prendre decisions més encertades i passar més ràpidament a l'acció*.

Pel que fa la conducta prosocial, Isen (1990) va demostrar que les persones amb un estat d'ànim positiu tenen més probabilitats d'ajudar els altres i ser prosocials. Quan una persona està alegre, té més facilitat d'accedir a records positius (Bower & Forgas, 1981), sol ser més optimista, jutja els esdeveniments com a més positius, és més amistós, sociable i cooperador. En aquest sentit, es produeix una alteració positiva de la percepció i valoració dels altres (Limonero, 2003).

1.4.3. L'aprenentatge emocional

La majoria dels estudis sobre aquest camp s'han fet per a demostrar els efectes dels estats emocionals sobre la conducta, tractant principalment el tema de la por en el camp de la psicologia experimental. És interessant veure els treballs de Seligman (1991) el qual va observar com algunes conductes, per exemple les evitatives, s'aprenen més fàcilment que d'altres. Va proposar que el desenvolupament de fòbies és un exemple d'aprenentatge facilitat pel que seria una predisposició biològica a aquest aprenentatge en els humans, i moltes d'elles poden ser induïdes a partir de condicionaments clàssics o operants. Per exemple, és més fàcil condicionar una resposta de por cap a una aranya que cap a una escombra (Limonero, 2003).

*Veure investigació de Isen, Rosenzweig i Young en estudiants de medicina, 1991.

Per la seva banda, autors com Bandura (1989) o Berger (1962), van demostrar com les persones podem aprendre emocions a partir de l'aprenentatge vicari, fixant-nos en reaccions emocionals d'altres davant un estímul, o atenent a les expressions facials d'algú (Limonero, 2003).

1.4.4. L'emoció en l'organització de la conducta: Teoria de l'activació de Hebb

Un funcionament òptim de la conducta tant interna (pensament, tasques de memòria) com externa (qualsevol tasca motora) requereix d'un nivell determinat d'activació. Els estats emocionals positius es relacionarien també amb l'estat òptim d'activació i aquestes permetrien, junt amb el nivell d'activació, dur a terme una conducta determinada de manera òptima. La desorganització conductual i afectiva ocorreria quan es sobrepassés un nivell determinat d'activació, diferent en cada individu (Limonero, 2003).

Aquest binomi entre tipus d'afecte i nivell d'activació podria explicar el nivell de rendiment en les tasques de memòria que presentarem a la part pràctica del present estudi. Tot i així, val a dir que, com veurem, és difícil induir a un estat d'activació permanent i mantenir-lo controlat en una situació experimental. En aquest sentit, diferents estudis demostren una correlació important entre el nivell d'activació emocional i el rendiment en tasques de memòria. En canvi, sí que podem veure el tipus i nivell de rendiment en tasques de memòria en subjectes induïts a una emoció d'alegria (valència positiva; major activació) o de tristesa (valència negativa; menor activació) (Bower, 1981; Ruiz-Caballero, 2012; Meilán et al. 2013).

1.4.5. L'emoció en els processos de memòria

Introduïm aquest punt en tant que la memòria esdevé un altre procés cognitiu més entre els fins ara exposats, tot i que, essent aquest el tema i objectiu central del present estudi, retornarem a aquest apartat un cop hàgim vist els conceptes clau dels mecanismes de memòria. Així, partint del concepte d'emoció, els factors que en són determinants i de la seva relació amb alguns dels principals processos cognitius, explicarem els principals mecanismes de la memòria en els següents apartats per, a partir d'aquí, vincular la memòria i l'emoció, fent un recorregut pels principals estudis fets fins ara sobre la memòria congruent amb l'estat afectiu (Bower, 1981).

2. La memòria: conceptes clau

En el present apartat, esmentarem quins són els principals sistemes que conformen la memòria, i com aquests sistemes interaccionen entre ells. A partir d'aquí, podrem analitzar com els estats afectius incideixen de diferent manera en els processos que condueixen, tant a l'elaboració del record (codificació, emmagatzematge), com a la seva recuperació.

En primer lloc, i d'acord amb Baddeley (2003), val a dir que la memòria no constitueix un bloc uniforme sinó que s'estructura en sistemes de memòria diferents. En segon lloc, cal destacar l'evolució dels primers models teòrics sobre la memòria fins l'actualitat. Així, des del Model de Broadbent (1984), que proposava quatre estructures principals de memòria - *sensorial, operativa o de treball, associativa o a llarg termini i una memòria o magatzem de sortides motores* - posteriors autors han superat les limitacions inicials amb nous estudis que donen compte d'elements abans no contemplats (Manzanero, 2008). Per exemple, és coneguda l'aportació de Cowan (1985) al model de Broadbent, en la que l'autor proposa l'existència d'un *administrador central* ubicat en la memòria operativa, el qual dirigiria l'atenció en els processos voluntaris de memorització.

Per últim, cal tenir en compte que, tot i que cada sistema de la memòria estigui interconnectat amb els altres, cada un d'ells realitza tasques diferents i emmagatzema informacions diferents. Algunes registren esdeveniments vinculats a un context (el record d'una festa, d'un moment concret, etc.): és la que dona lloc a la memòria episòdica. D'altres, en canvi, emmagatzemen els coneixements sobre un mateix o sobre el món en general: és la memòria semàntica (Eustache & Desgranes, 2010).

2.1. Sistemes de la memòria

Per començar, veurem que la memòria es troba estructurada en tres sistemes principals: la *memòria sensorial*, la *memòria operativa* i la *memòria a llarg termini* (Tulving, 2001). Començarem presentant la memòria sensorial i la memòria operativa.

En segon lloc, parlarem sobre la memòria a llarg termini, que al seu torn pot ser *declarativa* (la informació retinguda es pot verbalitzar) i *no-declaratives* (no verbalitzable). Al mateix temps, aquestes informacions poden ser recuperades de manera conscient – és la *memòria explícita* – o no recuperables conscientment – és la *memòria implícita* –, essent evocades de manera no voluntària o automàtica (Ruíz-Vargas, 2010).

Igualment, veurem que la memòria a llarg termini està formada per cinc sistemes principals organitzats jeràrquicament: la *memòria procedimental*, la *memòria perceptiva*, la *memòria semàntica*, i la *memòria episòdica*.

2.1.1. La memòria sensorial i la memòria operativa

La *memòria sensorial*, és un sistema de la memòria que registra les sensacions rebudes a través dels sentits i s'encarrega de mantenir-les durant un període breu de temps, suficient perquè la *memòria operativa* pugui processar-los i donar per tancat el procés perceptiu. Dins d'aquest sistema, les que més s'han estudiat han estat la memòria *icònica* - registra i manté temporalment, estímuls visuals - i la memòria *ecoica* - registra i manté temporalment, estímuls auditius - (Ruiz-Vargas, 2010).

La memòria a curt termini, també anomenada *memòria de treball o operativa*, s'encarrega de mantenir activades i accessibles les informacions, tant externes com internes, per tal de processar-les i decidir, si és el cas, l'acció que se n'ha de desencadenar (Ruiz-Vargas, 2010). Es tracta per tant, d'una memòria de treball amb capacitat de memòria a curt termini. A més, la memòria operativa està formada per quatre subsistemes diferents: *l'administrador central*, *el bucle fonològic*, *l'agenda visuoespacial* i *el magatzem episòdic*.

En primer lloc, trobem l'administrador o executiu central, el qual orienta la memòria operativa mitjançant els processos atencional, cap a diferents aspectes d'un objecte, tasca, situació, etc. sobre els que focalitzem l'atenció. Al mateix temps, l'administrador o executiu central es recolza en l'agenda visuoespacial, el bucle fonològic i el magatzem episòdic, configurant així la memòria operativa i treballant de manera interconnectada (Baddeley, 2003; 2012).

Per tant, en segon lloc trobem el bucle fonològic, que té com a funció el manteniment actiu d'informacions verbals necessàries per a les nostres associacions de tipus semàntic i expressiu. (Manzanero, 2008 ; Ruiz-Vargas, 2010).

En tercer lloc, l'agenda visuoespacial també realitza una funció semblant, però en aquest cas en forma d'imatges visuals i espacials.

I en quart lloc, el *magatzem episòdic*, el qual es troba controlat també per l'administrador central, s'utilitza per a recuperar informacions episòdiques a llarg termini, es quals integrarà amb les noves informacions (Baddeley, 2003; 2012; Manzanero, 2008).

2.1.2. Sistemes de memòria a llarg termini

Com explicàvem abans, la memòria a llarg termini està formada per cinc sistemes principals organitzats jeràrquicament: la *memòria procedimental*, la *memòria perceptiva*, la *memòria semàntica*, i la *memòria episòdica* (Ruiz-Vargas, 2010).

Dins els sistemes de memòria a llarg termini, senyalem que la memòria episòdica i la memòria semàntica entren dins del grup de memòries declaratives i explícites (recordem que són memòries que es poden recuperar de manera conscient i verbalitzar-se), mentre que la memòria perceptiva i la memòria procedimental són sistemes de memòries no declaratives (aquelles memòries no recuperables de manera conscient i que són difícilment verbalitzables) (Tulving, 2001).

La *memòria procedimental* és independent dels altres tipus de memòria i és la que explica els processos d'aprenentatge i conservació d'habilitats i competències cognitives i motores que ens permeten, per exemple, tocar un instrument, preparar una recepta de cuina, esquiar, anar amb bicicleta o fins i tot, caminar. Per tant, ens permet anar aprenent seqüències i patrons de moviment fins que aquests queden grabats i s'executen de manera automàtica (Tulving, 2002; Baddeley, 2003; Eustache, 2008).

La *memòria perceptiva* és el record d'un estímul fins i tot abans que aquest adquireixi significat. Per exemple, en el context de la percepció visual, de vegades es percep una forma abans d'identificar-la conscientment. El cervell doncs, reté ja en aquest estadi un primer esbós del que ha percebut. Així, quan un individu percep una forma, i posteriorment se li presenta només un petit fragment d'aquesta forma, l'individu la identifica abans que si no s'hagués trobat exposat prèviament a la forma sencera (Eustache & Desgranes, 2010).

La *memòria semàntica* es refereix a tots aquells coneixements generals que anem acumulant al llarg del temps, inclosos els referits a nosaltres mateixos, sense que aquesta no impliqui haver de recordar un esdeveniment concret ni tampoc un estímul prèviament percebut. Per exemple, quan aprenem que Moscou és la capital de Rússia, no memoritzem un estímul percebut si no quelcom amb significat; un coneixement semàntic (Eustache & Desgranes, 2010).

Per últim, la *memòria episòdica* es refereix al record de moments concrets, contextualitzats i acotats en una unitat d'espai-temps concreta. Per exemple, recordar on estaves en el moment en què van succeir els atemptats del 11 de setembre, correspon a la memòria episòdica. Té per tant, un referent autobiogràfic i és el que habitualment anomenem com a *record* (Manzanero, 2008).

Un cop revisats els sistemes principals de la memòria, tot seguit parlarem dels mecanismes que permeten analitzar, donar sentit i emmagatzemar qualsevol informació significativa, per tal que aquesta pugui ser recuperada en un futur.

2.2. La lògica de la memòria: els processos de codificació, emmagatzematge i recuperació de la informació

El procés de *codificació* transforma la informació entrant per a que pugui ser integrada a les estructures de memòria ja existents (memòria a llarg termini).

Els processos de codificació, sempre actuen d'una manera bidireccional, de *baix-a dalt* – extraient informació directament de l'estímul – i de *dalt-abaix*, interpretant la nova informació a partir de la ja existent, en base a l'experiència i a l'aprenentatge (Ruiz-Vargas, 2010).

La informació que arriba a la memòria operativa pot ser processada a diferents nivells de profunditat. Un cop s'ha analitzat una informació, la *consolidació* transforma una petjada inestable de memòria en una altra de permanent.

Per la seva banda, el concepte de *retenció* fa referència al període de temps en què una petjada es manté a la memòria. Cada cop que un record es recupera, s'integra en les experiències perceptives i emocionals del moment present per a formar part d'una nova memòria. A aquest procés de transformació associat a la recuperació se l'anomena *recodificació* - la recodificació activa un conjunt d'operacions que es donen després d'un succés original i que provoquen canvis a les empremtes de la memòria (Tulving, 2002).

Per últim, la recuperació és el procés que permet accedir a les petjades mnemòniques i (en certs casos) convertir-les en experiències conscients. Pot ser automàtica o voluntària (Ruiz-Vargas, 2010).

En aquest sentit, quan una persona recorda un fet passat, evoca una imatge o seqüència d'imatges amb contingut multisensorial i és conscient que es tracta d'una rèplica del que va passar una vegada. D'altra banda, els processos de recuperació es poden fer de manera conscient, voluntària i explícita – per exemple explicar un record viscut – o de manera implícita o per facilitació – per exemple, quan no recordem algú però el reconeixem quan el veiem (Manzanero, 2008).

Fins ara hem vist què són les emocions, quins factors les componen i algunes de les influències que els afectes provoquen en les nostres cognicions. Hem tractat també la memòria, quins sistemes la componen i amb quins mecanismes opera. Tot seguit, doncs, vincularem aquests dos processos psicològics bàsics per entendre de quina manera les emocions poden incidir en el processament mnèmic de la informació.

3. Memòria i emoció

3.1. L'emoció en la memòria autobiogràfica i en el record

L'emoció juga un paper molt important en la memòria en general i en la memòria autobiogràfica i el record en particular (Manzanero, 2008). L'afecte i l'emoció doncs, semblen esdevenir les principals característiques d'aquests tipus de memòries, les quals estableixen les bases de la identitat de l'individu i de la seva consciència, al llarg de la seva trajectòria vital.

Tant és així que, en moltes ocasions, l'accessibilitat als records autobiogràfics depèn de l'estat anímic del subjecte. Aquest fenomen es coneix amb el nom de *memòries dependents d'estat* (Bower, Eich, Forgas, Kihlstrom & Niedenthal, 2000). I en aquest sentit, atenent als dos factors principals que componen un estat emocional – valència afectiva i nivell d'activació emocional – s'ha demostrat que no és tant important el tipus de valència (positiva o negativa) com ho és el nivell d'activació emocional (alta o baixa) , a l'hora de consolidar un record autobiogràfic (Talarico, LaBar & Rubin, 2004).

Partint de la teoria de Bower, les relacions entre emocions i memòria es basen sobretot, en quatre supòsits principals. El primer és el *record dependent de l'estat afectiu*. Els estudis fets en aquest camp han demostrat que el material que s'aprèn en un determinat estat emocional es recorda millor quan la persona es troba en el mateix estat emocional en què el va codificar i no en un altre. És a dir que el context emocional esdevé una clau de recuperació important en el record posterior (Bower et. al, 2000).

Així, per exemple, els estudis han demostrat que subjectes que aprenen i recorden alegres rendeixen millor que individus que aprenen alegres i recorden tristos (Bower et. al, 2000; Ruiz-Caballero, 1999; Meilán, 2012). Val a dir que aquests estudis han treballat amb tasques de record lliure i no en tasques de record per reconeixement d'estímuls en el qual l'estat emocional semblaria no tenir tanta incidència (Bower et. al, 2000). És per aquest motiu que el nostre estudi proposarà realitzar una tasca de record lliure als participants.

El segon supòsit és el d'*estat emocional congruent*, el qual postula que la valència hedònica del material que s'ha d'aprendre es recorda millor quan aquest coincideix amb l'estat afectiu del subjecte en el moment de l'aprenentatge (Bower et. al, 2000).

El tercer supòsit es refereix als pensaments congruents, i postula que les associacions, interpretacions, judicis, etc., tendeixen a ser congruents temàticament amb l'estat emocional. Per tant, en un estat d'ànim alegre, la memòria es reorganitzaria de manera que generaria més records d'esdeveniments positius, de la mateixa manera que generaria més pensaments negatius quan l'estat afectiu fos de tristesa, por o d'ansietat (Limonero, 2003).

Finalment, el quart supòsit, la *intensitat emocional*, postula que els increments de la intensitat afectiva produeix un increment significatiu dels records associats a aquest estat. Bower (1981), en aquesta línia, defensa l'existència de nodes o unitats específiques de memòria per a cada emoció, i cada node o xarxa associativa estaria formada per proposicions que descriuen esdeveniments emocionals de la persona (Bower et. al, 2000).

En aquesta mateixa línia, Forgas i Bower (1987) demostren que els subjectes que es troben en estats d'ànim positius tendeixen a fixar-se més en aspectes positius en persones desconegudes. Això demostra que l'estat d'ànim influeix en les formacions d'impressions que fem dels altres, en els conseqüents estereotips socials i, en definitiva, en la manera d'entendre i interpretar el nostre entorn (Forgas & Fiedler; 1996).

En relació amb la *Teoria de les Memòries Dependents d'Estat d'Ànim* (Bower, 1981), Forgas (2000) reforça la teoria de Bower, amb la seva *Teoria del Model d'Infusió de l'Afecte – MIA* – el qual contribueix especificant sota quines condicions és més o menys probable que es produeixi la congruència amb l'estat d'ànim.

Segons la seva teoria, els efectes de congruència anímica es produeixen quan els subjectes adopten una estratègia particular de processament, això és, un pensament més elaborat, obert i constructiu (Forgas, Bower, Eich, Kihlstrom & Niedenthal, 2000). Per tant, l'afecte influirà sobre els processos de memòria en la mesura que la tasca cognitiva comporti la generació activa d'informació nova, en oposició a la conservació passiva o als processaments superficials d'informació rebuda.

Per tant, el *MIA* es pot definir com el procés mitjançant el qual la informació afectiva influeix i s'incorpora al procés constructiu de les persones, influint selectivament sobre el seu aprenentatge, memòria, atenció i processos associatius i, eventualment, inclinant el resultat de les seves deliberacions en una direcció congruent amb l'afecte que s'experimenta (Forgas et. al 2000).

Retornant a la relació entre emoció i record, destaquen els estudis fets sobre les anomenades, *memòries vívides o flashbulbs*, que refereixen a aquells esdeveniments que han estat viscuts amb una intensa càrrega i activació emocional i que poden ser recordats amb gran precisió i confiança al cap de molt temps (Manzanero, 2008)..

Diferents autors han dut a terme estudis en aquest camp, a partir de successos impactants com els atemptats de l'11S o l'11M de Madrid (Manzanero, 2008) i es demostra que els fets centrals de l'esdeveniment es recorden millor que els fets perifèrics, i que l'exactitud o precisió del record disminueix amb el temps, però que es manté elevada la riquesa fenomenològica del record (reviure sensacions, emocions i estats fisiològics del moment original (Talarico, 2012).

Per tant, podríem dir que recordem amb més precisió el fet central d'un esdeveniment a partir de la petjada mnèmica emocional, però no tant bé els detalls perifèrics, els quals serien més irrelevants a l'hora de dotar de significat semàntic un succés. Això contribueix a explicar la dinàmica a partir de la qual, les memòries autobiogràfiques es van organitzant de manera jeràrquica al llarg del temps. Les representacions abstractes més genèriques estarien en el nivell més elevat i els records específics autobiogràfics en el més profund (Manzanero, 2008). Aquesta organització seria fonamentalment temàtica i per períodes temporals que marcarien el curs de la nostra vida, de manera que les emocions jugarien un paper clau en la seva estructuració.

També s'ha observat que la narració de fets autobiogràfics depèn en gran mesura de l'interval de retenció (Manzanero, 2008). Això és, els subjectes tendeixen a recordar amb major prevalença de valència emocional en la memòria, quan recuperen fets més recents, i amb menor valència afectiva i major contingut descriptiu i semàntic, quan recuperen records més llunyans (D'Argembeau, Van der Linden & Comblain, 2003).

Tanmateix, els records recuperats des d'una *perspectiva de camp*, en la que el subjecte recorda desde la seva pròpia perspectiva, solen ser més precisos ja que contenen més informació emocional i sensorial, que no pas els recuperats des d'una *perspectiva d'observador*, en la que el subjecte es veu a ell mateix com una tercera persona i en la que la informació sol ser menys fenomenològica i més descriptiva i, per tant, més propensa a reelaboracions posteriors distorsionades (Mclsaac & Eich, 2004; D'Argembeau, Van der Linden & Comblain, 2003). Sobre aquest tema, estudis com els de Williams & Moulds (2007) realitzats amb subjectes depressius mostren que les persones depressives tendeixen a recordar més des d'una perspectiva d'observador, fet que augmenta el biaix mnèmic.

Per altra banda, prenent com a referència la teoria de la *Congruència Afectiva de Bower* (1981) explicada anteriorment, aquesta suggereix que les persones depressives incrementen selectivament l'accessibilitat a records i constructes negatius, degut a l'activació extra que reben del node emocionalment negatiu, dins la xarxa associativa. Això provoca que aquestes cognicions negatives siguin més accessibles, esbiaixant negativament el processament de la informació.

Diversos estudis han aportat evidència empírica que recolza la teoria de Bower en subjectes depressius, demostrant que les persones depressives recorden més paraules negatives, congruents amb el seu estat anímic, que paraules positives (Ruiz Caballero & Donoso Cortés, 1999; Ruiz Caballero & Sánchez Arribas, 2001). Això suggereix que la informació negativa emmagatzemada en el sistema cognitiu de la persona depressiva, està altament interconnectada (Ruiz Caballero & Donoso Cortés, 1999). Anteriorment, estudis fets per Lang i cols (1984) ja havien aportat evidència empírica a favor de la teoria de *Congruència afectiva de Bower* amb pacients amb trastorns fòbics i d'ansietat. Segons Lang, la reacció ansiosa o fòbica es produeix quan s'activa la xarxa associativa fòbica o ansiosa a la memòria (Vila, 1984).

3.2. Memòria, emoció i Self

L'emoció contribueix en gran mesura a donar un significat i un sentit a la nostra experiència vital, i també a modular constantment la nostra identitat, semantitzant de manera progressiva la nostra història personal (Tulving, 2002).

Pel que fa la identitat, el concepte del *Self*, està constituït per un conjunt de sensacions, emocions, records conscients i inconscients i per les informacions semàntiques sobre un mateix que se'n deriven.

És doncs, una representació mental de la pròpia personalitat, formada a partir d'experiències viscudes i de pensaments codificats a la memòria, que ens informa del que el nostre *Self* ha viscut, i de la manera – afectiva i cognitivament parlant – com ho ha viscut. Tanmateix, els records carregats afectivament participen molt més que els records neutres en la construcció de la personalitat (Van Der Linden & D'Argembeau, 2008). Per tant, emoció i memòria formen, també, un binomi interconnectat en el procés de construcció del *Self* al llarg del cicle vital (Bower, Kihlstrom et. al, 2000). La memòria no es pot analitzar sense tenir en compte els seus vincles amb la identitat i les emocions que l'acompanyen, ja que contínuament estem construint records en la mesura en què aquests es corresponen afectivament amb la imatge que posseïm de nosaltres mateixos (Van Der Linden & D'Argembeau, 2008).

3.3. Emoció i memòria prospectiva

Erber (1992) demostra que segons l'estat d'ànim, les persones preveuen conductes positives o negatives en persones desconegudes, fet que mostra una evident correlació entre estat emocional i processos de memòria prospectiva, en la que l'emoció, com dèiem, hi influiria de manera diferencial, alterant el processament prospectiu de la informació (León & Meilán, 2010). De la mateixa manera, altres estudis han corroborat aquesta teoria, demanant a subjectes que anticipin esdeveniments per succeir. Quan es demana als voluntaris que s'imaginin un esdeveniment futur carregat d'una emoció positiva i relacionat amb la seva imatge personal (per ex. un ascens laboral), els subjectes imaginin l'esdeveniment futur amb molt més detall i precisió que si es tracta d'anticipar un esdeveniment amb una connotació emocional negativa (Van Der Linden & D'Argembeau, 2003, 2008).

3.4. Emoció com a expressió de memòria implícita

Com s'ha comentat anteriorment, per memòria explícita entenem el record conscient d'algun succés passat, tal com succeeix en el reconeixement. Contràriament, la memòria implícita es refereix a qualsevol efecte d'un succés passat sobre l'experiència, pensament i acció present de la persona, independentment que aquest succés pugui ser o no recordat conscientment (Kihlstrom, Bower, Eich, Forgas, Niedenthal, 2000). Per altra banda, s'ha demostrat que en el processament pre-atencional, els esdeveniments estímulo estan subjectes a processos inconscients de detecció de trets, reconeixement de patrons i similars, abans que s'hi dirigeixi a ells l'atenció conscient.

És més, molts patrons d'associació i codificació en la memòria operativa que han de ser controlats i conscients inicialment, progressivament s'automatitzen fins el punt que a l'individu li serà difícil accedir introspectivament a l'acció de manera conscient (Kihlstrom et. al, 2000).

De la mateixa manera, s'ha demostrat que també podem aprendre, pensar i percebre de manera implícita (Kihlstrom et. al, 2000), sense ser plenament conscients que; estem adquirint nous aprenentatges o noves conductes, estem associant idees i cognicions per a resoldre qualsevol problema de manera automàtica o inconscient, i en el cas de la percepció, els efectes que ens produeix un estímulo sobre les nostres accions sense ser conscients d'aquests efectes (Kihlstrom et. al, 2000).

Aquestes quatre categories configurarien l'inconscient cognitiu – memòria, aprenentatge, percepció i pensament – (Kihlstrom et. al, 2000). Però la cognició no és tota la vida mental, si no que les emocions i els processos motivacionals complementen i dirigeixen la major part de les nostres accions i de la nostra vida mental (Kihlstrom et. al, 2000).

Sota aquest paradigma, l'emoció com a expressió de cognició o de memòria implícita s'entén com el fet de ser conscient d'un estat emocional concret, però ser incapaç de detectar l'origen que va provocar aquest estat en la seva experiència present o passada. Així, un estat emocional conscient pot servir-nos com a indicador de percepció o de memòria implícita.

Un exemple il·lustratiu de l'emoció com a expressió de memòria implícita és el pacient amb el síndrome de Korsakoff, que va ser punxat per Claparede (1951) a la mà amb una agulla amagada a la seva mà. Tot seguit Claparede va sortir del recinte i va tornar a entrar. Al veure's de nou, el pacient no va reconèixer a Claparede ni tampoc recordava el desafortunat incident. Tot i així, quan Claparede li va oferir la mà, el pacient es negà a apretar-li de nou. Per tant, aquí podem observar la dissociació entre memòria conscient i estat emocional. L'emoció queda registrada a la memòria inconscient o implícita, però queda dissociada de l'evocació conscient d'aquest record a la memòria explícita.

Però els exemples d'emoció com a memòria implícita no es limiten a meres anècdotes. Molts estudis formals demostren també que les respostes emocionals poden persistir fins i tot encara que hom no sàpiga com es van originar (Kihlstrom et. al, 2000). Per exemple, l'exposició repetida a un objecte tendeix a augmentar els judicis de gust o preferència, fins i tot encara que no hom no disposi d'informació conscient per argumentar tal canvi actitudinal de preferències (Kihlstrom et. al, 2000).

Es podria concloure dient que les dissociacions entre el record i l'evocació cognitiva demostren que la memòria mateixa és independent i temporalment prèvia al processament cognitiu. Però la cognició inconscient segueix essent cognició. A més, un sistema emocional diferent a la cognició seguiria necessitant la capacitat cognitiva per a analitzar estímuls, vincular-los al coneixement previ i generar les expressions emocionals. Tals processos cognitius poden funcionar fora de la consciència, de manera que els canvis en el judici avaluador i altre aspectes de la resposta emocional poden ser dissociats de la percepció i de la memòria explícita. Aquest procés constitueix un aspecte del inconscient emocional. Les persones poden ser conscients dels seus estats afectius però inconscients de les percepcions i memòries que evoquen aquests estats (Kihlstrom et. al, 2000)

3.5. L'emoció a l'etapa de consolidació

Estudis recents demostren que l'emoció actua sobre l'etapa de la consolidació en l'elaboració del record (Van Der Linden & D'Argembeau, 2007). En aquests experiments, s'ha manipulat l'interval de retenció. Es presenten imatges neutres o carregades d'emoció als voluntaris i, després, se'ls pregunta sobre el que han vist, just després de ser exposats – retenció breu – o 30 minuts més tard – retenció llarga -. En les condicions de retenció breu, les imatges emocionals no es recorden millor que les imatges neutres.

En canvi, com més llarg és el període de temps de retenció, més vegades es comprova que les imatges neutres es tendeixen a oblidar, mentre que les imatges emocionals es mantenen a la memòria. D'aquesta manera, les imatges emocionals estarien menys subjectes al procés d'erosió i resistirien millor el pas del temps, ja que, a l'estar més ben consolidades, la seva preservació al llarg del temps és també millor. A més, l'empremta mnèmica de l'emoció esdevindrà una potent clau d'accés o de recuperació del record en el futur (Van Der Linden & D'Argembeau, 2007).

3.6. L'emoció a la memòria operativa

Algunes emocions alteren el funcionament de l'administrador central, que forma part de la memòria operativa i que és l'encarregat de dirigir l'atenció sobre les informacions que són d'interès pel subjecte (Van Der Linden & D'Argembeau, 2007). En pacients amb fòbia social, l'emoció ansiosa desplaça l'atenció cap a ells mateixos. Això passa ja que temen despertar una mala impressió o suscitar judicis negatius. Per tant, convençuts de ser el punt on convergeixen les mirades, concentren l'atenció sobre ells mateixos, deixant d'atendre a la situació en sí mateixa.

A partir d'aquí, els records que tenen aquestes persones de les situacions socials, contenen mes aspectes relacionats amb ells mateixos que amb l'entorn social. En aquesta línia, es comprova que els records dels esdeveniments socials en persones amb fòbia social, comporten menys detalls sensorials, menys detalls relatius a les altres persones, i més informacions referents a elles mateixes. A més, com hem mencionat anteriorment en el punt – 3.1 - amb les persones depressives, també s'observa que les persones ansioses tendeixen més a recordar des de la *perspectiva d'observador* que des de la *perspectiva de camp* (Van Der Linden & D'Argembeau, 2007).

Com a conclusió per aquest punt, sembla ser que les emocions estructuren la nostra memòria actuant com un *zoom* o un filtre. Es concedeix preferència a alguns records en funció de l'estat d'ànim en el que ens trobem quan es produeix l'esdeveniment associat (Bower & Forgas, 2000). Per tant, no podem entendre la memòria sense entendre els seus vincles amb els afectes, uns afectes que estan estretament vinculats amb la nostra identitat, ja que construïm els nostres records en la mesura que aquests es corresponen amb la imatge que posseïm de nosaltres mateixos (Van Der Linden & D'Argembeau, 2007).

4. Síntesi teòrica: anticipació a la part pràctica

El recorregut teòric fet fins ara ens ha portat a revisar què entem per emoció i la seva relació amb d'altres processos psicològics bàsics especialment la memòria. Aquest recorregut ens ha permès clarificar l'objecte de la nostra investigació: comprovar la influència dels estats afectius en la codificació i el record posterior de la informació susceptible de ser memoritzada. Per assolir el nostre objectiu ens proposem induir a dos grups de participants a dos estats emocionals oposats, fent que, posteriorment, aprenguin un llistat de paraules amb contingut afectiu diferent, i comprovar de manera empírica la teoria sobre la *Memòria Dependent d'Estat d'Ànim* en una tasca de record lliure.

Seguint el model de *Congruència de Bower (1981)*, la informació congruent afectivament amb l'estat d'ànim de les persones, tendeix a ser codificada i recordada millor que la informació incongruent. Bower inclou les emocions en l'estructura general de les xarxes associatives de la memòria, defensant l'existència de nodes en els que cada estat emocional estaria representat per un d'aquests nodes emocionals, dins d'una xarxa cognitiva de cognicions i emocions relacionades amb cada estat emocional (Eich, Kihlstrom, Bower, Forgas & Niedenthal, 2000). A l'activar-se un estat afectiu determinat, aquesta activació s'expandeix a través de la seva xarxa de connexions, provocant que s'evocin cognicions i memòries relacionades amb l'estat emocional activat (Caballero & Arribas; 2001).

Però tot i que l'evidència científica suggereixi que la informació que és congruent afectivament amb l'estat d'ànim dels individus es recorda millor que la informació afectivament incongruent (Ruiz Caballero & Sánchez Arribas, 2001; Ruiz Caballero & Bermúdez, 1991) altres models teòrics, com el de Teasdale (1996) han qüestionat el model de Bower, suggerint, a través del seu model teòric de *Subsistemes Cognitius Interactius*, que els biaixos cognitius associats als estats d'ànim serien el producte de canvis en els models mentals d'alt nivell emprats per a processar la informació, i no producte del reflex de l'estat d'activació de

constructes mentals afectius de l'individu, considerats de manera aïllada o independent, ni tampoc de diferències en el processament cognitiu de la memòria degudes a l'estat emocional. Però aquest model ha estat desestimat en la major part dels estudis experimentals ja que, segons aquesta teoria, el individu induïts, per exemple, a un estat de tristesa, recordarien paraules relacionades amb experiències personals tristes, independentment de si la paraula és trista, neutra o positiva. I com dèiem, gran part dels estudis experimentals confirmarien les prediccions de Bower (Ruiz-Caballero, 2001).

En la mateixa línia de Bower, altres autors també han suggerit relacions similars entre l'emoció i els processos de la memòria (Bower & Forgas et. Al, 2000; Arangüena, 2010). Sembla constatat, doncs, que la informació carregada emocionalment es recorda millor que la informació neutra (Argembeau & Van der Linden 2004; Arangüena, 2010). En el cas de Forgas, el seu model teòric *d'Infusió de l'Afecte*, complementa la teoria de Bower assenyalant que la influència de l'afecte sobre la cognició és deguda al tipus d'estratègia de processament utilitzada. Altres autors com Isen (1978) han obtingut resultats similars presentant als participants una llista de paraules amb diferent valor emocional, demanant-los posteriorment que recordessin el major nombre d'aquestes després d'experimentar una situació d'èxit o de fracàs. El record en aquestes situacions, va ser congruent amb la situació experimentada.

Per altra banda, un dels conceptes clau sobre les emocions que s'ha tingut en compte en el disseny de la part pràctica és el *Model Dimensional de les Emocions* de Russel, Watson, Tellegen & Sandin (1984-1999). Concretament, es consideraran els conceptes de *nivell d'activació* i *tipus d'afecte* – agradable o desagradable -. Segons els autors, el nivell d'activació d'un estat afectiu determinat tindria una major incidència que el to hedònic en el moment de la codificació de la informació. Les implicacions que això té en relació a la part pràctica que segueix, cal tenir-les ben presents en tant que es procedirà a induir a un estat d'ànim i no a una emoció.

En aquest sentit, recordant les definicions anteriors sobre cada constructe afectiu, un estat anímic no tindria el mateix increment d'activació fisiològica que pot tenir la pertorbació aguda que caracteritza una emoció, la qual, referint de nou la part teòrica, es caracteritza per una activació més intensa i breu que un estat d'ànim, essent aquest un to hedònic de base més estable i de menor activació, més susceptible de ser induït que no pas una emoció en un context de laboratori.

Per últim, en relació a la següent part empírica, caldrà tenir present que tots els estudis fets fins ara mostren correlacions i resultats diferents que recolzen d'una o altra manera les teories actuals sobre memòria i emoció. La raó resideix en la utilització de diferents proves de memòria, metodologies i instruments emprats. Així, alguns autors obtenen millors resultats en el record lliure, d'altres en el reconeixement o en la memòria implícita, etc. (Ruiz Caballero, 2001). I tanmateix, els mètodes o tipus d'inducció a l'estat afectiu, així com els estats emocionals escollits, també divergeixen i contribueixen a l'obtenció de resultats controvertits (Meilán, Carro, Guerrero, Carpi, Gómez & Palmero, 2012).

En el nostre cas, durem a terme una prova empírica semblant al disseny d'investigació de Meilán et. al (2012). Com dèiem al principi d'aquest apartat, induïrem a dos grups de deu i deu persones a dos estats d'ànim oposats d'alegria, per una banda, i de tristesa, per l'altra, i els farem aprendre un llistat de paraules amb contingut emocional positiu, negatiu i neutre. Però després, en comptes d'aplicar una tasca de memòria per facilitació o reconeixement (decisió metodològica de Meilán et. al (2012), nosaltres aplicarem una tasca de record lliure, ja que sembla demostrat que aquest tipus de memòria pot produir una major infusió de l'afecte que les tasques de reconeixement de paraules (Forgas et al, 2000).

PART PRÀCTICA

5. Disseny d'investigació

Podem definir el disseny de la investigació com un pla d'acció que en funció d'uns objectius bàsics, està orientat a l'obtenció d'informació o de dades rellevants als problemes plantejats (Arnau, 1998).

En aquest apartat es presentaran els objectius i hipòtesi que han guiat la recerca així com les decisions metodològiques més idònies per donar resposta a aquests objectius i hipòtesis plantejades.

5.1. Objectius i hipòtesis del disseny d'investigació

En primer lloc, prenem com a objectiu examinar la influència diferencial de l'estat afectiu (alegria i tristesa) a participants no clínics, sobre el reconeixement de paraules categoritzades emocionalment per a veure el nivell de congruència de la connotació afectiva de les paraules amb el record del subjecte, segons l'estat afectiu induït.

En segon lloc, hipotetitzem que els subjectes induïts a l'estat afectiu alegre recordaran més paraules que l'altre grup i que recordaran més paraules alegres. També hipostatitzem que els subjectes induïts a l'afecte de tristesa recordaran menys paraules que l'altre grup, i més paraules tristes. Per últim, que tant els subjectes induïts a l'afecte d'alegria com els subjectes induïts a l'afecte tristesa, recordaran més paraules amb contingut afectiu que no pas paraules neutres.

5.2. Metodologia

Pel que fa l'enfocament metodològic, hem decidit emprar un disseny experimental similar a l'utilitzat per Meilán, Carro, Guerrero, Carpi, Gómez & Palmero, (2102). Per tant, realitzem un disseny intersubjectes amb assignació aleatòria d'una variable independent a dos nivells: inducció emocional d'alegria i de tristesa, essent la variable dependent la qualitat i la quantitat de record de paraules.

Altres experiments han utilitzat un grup control en experiments similars amb subjectes clínics de tipus depressiu (Ruiz-Caballero & Donoso-Cortés, 1999; Ruiz-Caballero & Sánchez Arribas 2001), però en el nostre cas, pel fet de treballar amb subjectes no clínics i pel fet d'utilitzar ambdós nivells de V.I – alegria i tristesa – no hem considerat necessari afegir un grup control, ja que, a més, hem utilitzat paraules de contingut afectiu neutre com a paraules control. L'experiment consisteix en induir primer els participants a estats emocionals d'alegria i de tristesa. Després se'ls presenta un llistat de paraules amb contingut afectiu positiu, neutre i negatiu, associat a una situació d'aprenentatge intencional. Seguidament aplicarem dues tasques distractores: l'*escala de valoració de l'afecte PANAS* i vint càlculs matemàtics de sumes i restes amb nombres de 1 a 9. Finalment, apliquem una prova de record lliure de les paraules

Per a induir els subjectes als dos estats afectius utilitzarem imatges i música amb contingut afectiu. El fet de sotmetre els individus a dos estats afectius diferents, ens permetrà comparar i contrastar els resultats amb més profunditat.

Tanmateix, s'administra l'*Escala de Valoració de l'Afecte, PANAS* (Watson, 1988; versió espanyola de Sandin, 1999) per a determinar els estats d'ànim amb què els subjectes es presenten a la prova. L'escala es torna a administrar als subjectes després d'induir-los a un estat emocional concret amb l'objectiu de determinar quin és l'estat d'ànim predominant dels subjectes. Aquesta escala ha estat utilitzada en diversos estudis per autors com Watson (1980) o Melvin & Molley (2000) per a avaluar l'estat de l'afecte auto-percebut pel participant immediatament després de la inducció afectiva.

Per tal d'evitar biaixos experimentals deguts a les variables – sexe, procedència social, cultural i acadèmica, estat d'ànim previ – hem optat per treballar amb un grup equitatiu, 50% homes, 50% dones, d'edat adulta entre 20 i 40 anys, de la mateixa procedència ètnica i cultural, el 100% d'ells amb formació acadèmica universitària, estatus socio-econòmic mitjà benestant i un estat d'ànim mesurat amb el PANAS abans de la prova; resultats que comentarem a la discussió final comparant-los amb el PANAS administrat també després de la inducció afectiva.

Altres estudis han tingut en compte les variables de latència de reconeixement (Meilán et al, 2012), o variables com el grau d'activació arousal i de valència afectiva (Gordillo, Meilán et al, 2010).

En la recerca que ens hem proposat, donada la complexitat de treballar tenint en compte conjuntament aquestes variables, s'ha decidit recollir dades, només, sobre el nombre i tipus de paraules recordades pels subjectes, tenint en compte que, a més, aquests estudis citats, realitzen tasques de memòria per *primming* o memòria incidental i no per record lliure intencionat, com és el cas de la recerca que presentem.

5.3. Participants

La mostra la componen 20 subjectes; 10 homes i 10 dones d'entre 20 i 40 anys. La seva participació és voluntària. Tots ells manifesten no estar actualment sota cap trastorn de l'estat d'ànim. Són subjectes amb un nivell socio-cultural, socio-econòmic i una formació acadèmica similar. Se'ls 'informa sobre la confidencialitat i l'anonimat de la prova i dels resultats que se n'obtinguin posteriorment, així com de les finalitats acadèmiques del treball.

5.4. Material i instruments

La inducció als dos estats afectius s'ha realitzat mitjançant una presentació audiovisual feta amb l'aplicació *iMovie*, en la que apareixen 180 imatges de contingut afectiu trist i alegre, acompanyades de música clàssica trista i alegre (Meilán et. al, 2012).

Les imatges amb contingut afectiu formen part de l'arxiu de fotografies del IAPS (*International Affective Picture System*) (Gordillo, Meilán et. al, 2010) i són imatges amb un contingut afectiu contrastat i consensuat per la comunitat científica.(IAPS, CSEA-NIMH, 1999; Lang, Bradley & Cuthbert, 1999). Les peces musicals seleccionades són dues peces de música clàssica poc conegudes pel públic en general, les quals acompanyen l'aparició d'imatges durant cada fase d'inducció (Meilán et. al, 2012). Són "*L'entrada de la Reina de Saba*" de *Haendel*, com a música alegre, i la peça "*Versa est in luctum*" d'*Alonso Lobo*, com a música trista, amb una fiabilitat interjutges acordada per tres jutges que han considerat la pertinença de cada peça musical a cada categoria afectiva.

Per valorar l'estat d'ànim pre i post inducció afectiva, administrem als subjectes *l'Escala de Valoració de l'Afecte PANAS*, presentat amb un formulari en pantalla creat amb *Google Drive*.

El PANAS es compon de 10 ítems que avaluen de l'1 al 5 (de res a molt) l'estat afectiu positiu (*Positive Affect*) i uns altres 10 ítems que avaluen l'afecte negatiu (*Negative Affect*). Un valor positiu alt reflexa un estat d'alta energia, concentració total i una implicació agradable, mentre que un valor positiu baix reflexa tristesa i apatia. Un valor negatiu alt representa estats aversius com poden ser disfòria, enuig, culpa o nerviosisme, mentre que un valor negatiu baix representaria un estat de calma i serenitat (Meilán et al, 2012) (Consultar Annex 1).

Pel que fa les paraules amb contingut afectiu hem escollit un sol llistat de 52 paraules: 26 paraules neutres, 13 paraules d'alegria i 13 paraules de tristesa, extretes de la base de dades de Redondo et al. (2005) amb un control de valències i d'activació afectives contrastat a l'estudi de Redondo (2005) sobre la valència i activació afectiva de 478 paraules espanyoles. (Meilán et. al, 2012) (Consultar Annex 2).

A partir de l'estudi de Redondo et al. (2005) s'observa que les paraules amb un afecte positiu, tenen una valència superior i una activació inferior. Contràriament, les paraules amb un afecte negatiu, tendeixen a mostrar una major activació i una valència menor.

S'han presentat les mateixes 52 paraules a tots els subjectes, canviant només l'ordre de presentació, que ha estat aleatòria i diferent a cada sessió. A més, s'ha controlat la semblança de les paraules pel que fa a freqüència d'ús i longitud de les paraules (Meilán et. al, 2012).

Les paraules són substantius, verbs en infinitiu i adjectius amb una mitjana de n° de lletres de 7,1 i una mitjana total de freqüència d'ús de 35,7. Al seu temps, hem seleccionat paraules neutres amb una mitjana de freqüència d'ús més elevada respecte els llistats de paraules afectives (*27,9 paraules afectives VS 58,3 paraules neutres*). La justificació d'aquesta diferència es deu a que considerem que si realment existeix congruència entre el contingut afectiu de les paraules i l'estat d'ànim induït, aquest efecte es mantindrà tot i la presència de paraules neutres amb una freqüència d'ús major.

5.5. Procediment de recollida de dades

La recollida de dades es fa particularment a cada subjecte. El lloc de la prova és a la sala d'un pis particular d'ambient tranquil (consultar annex 3), amb privacitat i sense elements distractors al voltant. El subjecte se'u còmodament i només visualitza el suport audiovisual davant seu. La sessió dura un total de 30 minuts (23.1 minuts de tasques realitzades dins les diferents fases).

Els subjectes s'assignen de manera aleatòria als dos nivells de variable independent – inducció d'alegria VS inducció de tristesa -.

A continuació es detallen dels diferents fases que concreten el disseny experimental proposat:

A. Fase d'inducció a estat emocional (4.8 minuts)

Abans d'iniciar la prova se'ls donen unes breus instruccions. Se'ls demana que es posin uns auriculars per tal d'eliminar possibles interferències amb altres sons ambientals i se'ls explica en què consistirà la prova. La resta d'instruccions durant les fases successives apareixen textualment en pantalla per tal de minimitzar l'efecte de la presència de l'investigador.

Després de respondre el PANAS PRE, s'inicia la visualització de l'audiovisual* per a induir a l'estat emocional en qüestió. El participant mira la pantalla en negre, mentre comença a escoltar la peça de música clàssica amb la càrrega afectiva pertinent durant 1 minut. Tot seguit, comencen a aparèixer successivament 38 imatges amb la mateixa càrrega afectiva mentre continua sonant la música. Cada imatge es manté durant 6 segons en pantalla.

B. Fase d'aprenentatge de paraules relacionades amb un estat afectiu (8.3 minuts)

Després de la fase A, apareixen unes breus instruccions en forma de text on es demana al participant que aprengui una sèrie de paraules que li aniran apareixent a la pantalla. El participant veu la seqüència de 52 paraules – 26 paraules neutres, 13 d'alegria i 13 de tristesa – La seqüència presentada és la següent: una imatge amb el mateix contingut afectiu a l'estat afectiu induït durant 4 segons, seguit d'un punt de fixació en pantalla de 500ms, seguit de la paraula, que es manté en pantalla durant 5 segons (G. Meilán et. al, 2012). (Consultar Annex 4)

* Enllaços als suports audiovisuals: Tristesa: https://www.youtube.com/watch?v=_NuoY5DRDqg&feature=youtu.be

Alegria: https://www.youtube.com/watch?v=ncWS-yE_6IA

C. Fase de distracció i control afectiu amb el PANAS. (4 minuts)

Seguidament, després de veure les instruccions pertinents a la pantalla, el participant respon de nou al qüestionari PANAS (2min) com a element distractor i com a control de l'afecte induït. A continuació li apareixen 20 operacions de càlcul ràpid – sumes i restes – amb nombres d'un dígit; els resultats varien entre 0 i 9 (cada càlcul es manté en pantalla 4 segons: total 1'40") No se li proporciona *feedback* de les respostes. (Meilán et. al 2012).

D. Fase de record lliure intencionat (5 minuts)

El participant té un temps màxim de 5 minuts en els quals ha de nombrar les paraules que recorda de la fase d'aprenentatge. Les paraules recordades són anotades per l'experimentador en un diari de camp on es recullen les paraules de tristesa, d'alegria i les paraules neutres recordades, i el grup d'emoció induïda al qual pertany cada participant (tristesa o alegria).

5.6. Resultats

Els resultats que es presentaran a continuació, descriuran i establiran relacions entre el total de paraules recordades i el nombre de paraules positives, negatives i paraules neutres recordades, després d'haver induït al subjecte a un estadi afectiu positiu, o negatiu . Per fer la presentació dels resultats s'usaran diferents taules i gràfics.

S'ha procedit, en primer lloc, a descriure les característiques de la mostra i de la població estudiada (nombre de casos recollits per grup de estudi - N -), percentatge d'homes/dones per grup i, finalment, els descriptius de tendència central de la variable edat. El test emprat per estudiar la normalitat de la mostra ha estat el *test de Shapiro-Wilk*, ja que és el més adequat quan tenim mostres petites. Altres contrastos com *Kolmogorov-Smirnov*, són adequats per a mostres d'una mida més gran.

En segon lloc s'ha comprovat si hi ha o no diferències d'estat d'ànim - *PANAS PRE* - estadísticament significatives entre els subjectes de cadascuna de les dues condicions experimentals, prèviament a la inducció. Si identifiquéssim diferències pre-inducció, hauríem de tenir-les en compte a l'hora d'analitzar les dades post-inducció, ajustant els contrastos post inducció segons els valors d'aquesta variable, o bé, justificant que aquesta variable no té relació amb els resultats finals.

En quart i últim lloc, s'ha procedit a comparar les dades post-inducció entre les dues condicions experimentals (*PANAS POST*, i *Nombre de Records*) per tal de comprovar si realment es mostren correlacions entre la puntuació de l'afecte induït i el nombre de records.

Mida i Característiques de la Mostra

En total s'han recollit dades de 20 voluntaris, assignats de forma aleatòria per quotes de sexe a cada grup, establint una proporció de un 50% de voluntaris per grup. L'edat mitjana dels voluntaris va ser de 26,95 anys. Els pacients que varen ser posteriorment induïts a un estat positiu tenien una edat mitjana de 26 anys, mentre que els pacients induïts a un estat negatiu, una mitjana de 27,9 anys.

		Grup			
		Inducció Positiva		Inducció Negativa	
		N	%	N	%
Mida de la Mostra					
Casos Avaluats		10	50.00	10	50.00
Total		10	50.00	10	50.00

	Grup				Total	
	Inducció Positiva		Inducció Negativa			
	N	%	N	%	N	%
Sexe						
Home	5	50.00	5	50.00	10	100.00
Dona	5	50.00	5	50.00	10	100.00
Total	10	50.00	10	50.00	20	100.00

		N	Media	Sd	IC95-Low	IC95-Up	Mín.	Mediana	Max.
Edat	Inducció Positiva	10	26.00	4.16	23.02	28.98	21.00	25.50	33.00
	Inducció Negativa	10	27.90	5.09	24.26	31.54	22.00	28.00	34.00
	Total	20	26.95	4.63	24.78	29.12	21.00	25.50	34.00

Taula 1. Mida i característiques de la mostra

Normalitat de la Mostra

Tal i com mostra la taula 2, els *P* valors associats a - *Edat*, *Núm. de paraules alegres*, *valor negatiu del test de PANAS (tant pre inducció com post inducció)* -, indiquen que rebutgem la hipòtesi nul·la de normalitat del test de *Shapiro-Wilk* (*P* valor <0.05), per tant, per a aquestes quatre variables, haurem d'emprar proves no paramètriques per tal de fer comparacions entre grups.

Variable	Shapiro-Wilk	P-valor
Edad	0.88839	0.0251
Num. Total de Records	0.948413	0.3436
Num. Paraules Alegres	0.900971	0.0430
Num. Paraules Neutres	0.935901	0.2004
Num. Paraules Tristes	0.94562	0.3054
PANAS Pre: Positiu	0.931096	0.1621
PANAS Pre: Negatiu	0.784297	0.0005
PANAS Post: Positiu	0.967513	0.7017
PANAS Post: Negatiu	0.873313	0.0134

Taula 2. Normalitat de la mostra

Homogeneïtat Basal

Tal i com s'il·lustra a la *taula 3*, no s'han detectat diferències estadísticament significatives entre els valors *PRE inducció*, per tant, no caldrà fer cap ajust al hora de analitzar les dades *POST inducció*, donat que originalment, el participants de cada grup eren estadísticament idèntics en quant a sexe, edat, i als valors del test de PANAS.

	Grup				Total		
	Inducció Positiva		Inducció Negativa				
	N	%	N	%	N	%	
Sexe							
Home	5	50.00	5	50.00	10	100.00	
Dona	5	50.00	5	50.00	10	100.00	
Total	10	50.00	10	50.00	20	100.00	
Variable		Test		P Valor		Significació	
Sexe		Fisher		1.00000		-	

		N	Media	Sd	IC95-Low	IC95-Up	Mín.	Mediana	Max.
Edat	Inducció Positiva	10	26.00	4.16	23.02	28.98	21.00	25.50	33.00
	Inducció Negativa	10	27.90	5.09	24.26	31.54	22.00	28.00	34.00
	Total	20	26.95	4.63	24.78	29.12	21.00	25.50	34.00
Variable		Test		P Valor		Significació			
Edat		U de Mann-Whitney		0.38252		-			

		N	Media	Sd	IC95-Low	IC95-Up	Mín.	Mediana	Max.
PANAS Pre: Positiu	Inducció Positiva	10	34.30	5.62	30.28	38.32	23.00	36.00	40.00
	Inducció Negativa	10	34.50	3.78	31.80	37.20	30.00	34.00	41.00
	Total	20	34.40	4.66	32.22	36.58	23.00	35.00	41.00
PANAS Pre: Negatiu	Inducció Positiva	10	18.40	2.59	16.55	20.25	15.00	19.00	23.00
	Inducció Negativa	10	20.90	8.17	15.05	26.75	12.00	18.50	39.00
	Total	20	19.65	6.04	16.82	22.48	12.00	19.00	39.00
Variable		Test		P Valor		Significació			
PANAS Pre: Positiu		T-Test		0.92661		-			
PANAS Pre: Negatiu		U de Mann-Whitney		0.73178		-			

Taula 3. Homogeneïtat basal

Diferències entre Grups Post Inducció: qüestionari PANAS

A la *taula 4* podem veure com, un cop feta la inducció a un estat positiu/negatiu, els voluntaris que varen ser induïts a un estat positiu varen mostrar un nivell PANAS Post positiu estadísticament superior als voluntaris que varen ser induïts a un estat negatiu.

Per la seva banda, la *taula 5* ens mostra les puntuacions mitjanes en els PANAS Pre i Post inducció, tan en la dimensió afectiva positiva com en la dimensió afectiva negativa i podem observar, com dèiem, que els subjectes induïts a un estat d'alegria mostren una puntuació mitjana superior, estadísticament significativa, de la dimensió afectiva positiva al PANAS Post. Per la seva banda, el *diagrama A* il·lustra gràficament aquestes puntuacions mitjanes ara mencionades.

No s'han detectat diferències estadísticament significatives entre el grup de participants i el valor de la dimensió afectiva negativa de l'índex de PANAS Post.

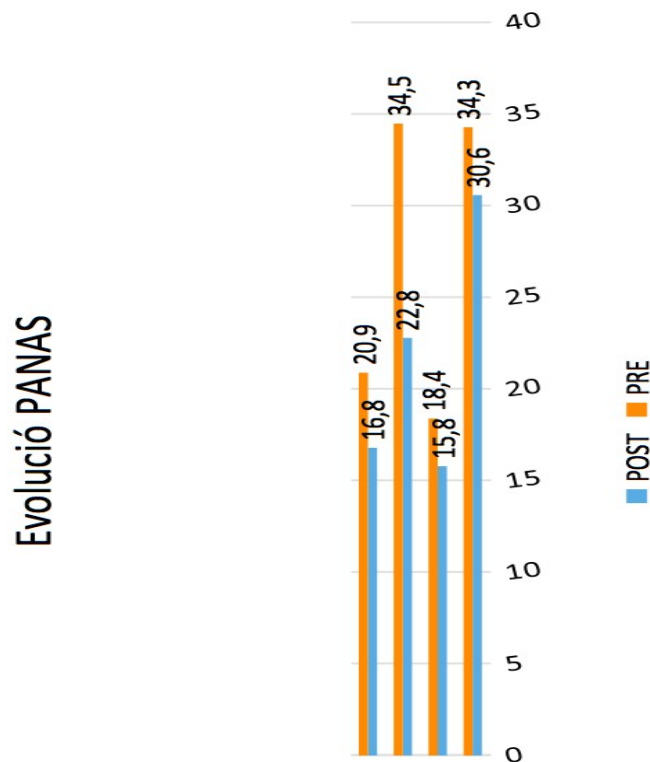
		N	Media	Sd	IC95-Low	IC95-Up	Mín.	Mediana	Max.
PANAS Post: Positiu	Inducció Positiva	10	30.60	6.40	26.02	35.18	22.00	29.50	40.00
	Inducció Negativa	10	22.80	7.45	17.47	28.13	13.00	22.50	35.00
	Total	20	26.70	7.85	23.02	30.38	13.00	26.00	40.00
PANAS Post: Negatiu	Inducció Positiva	10	15.80	4.54	12.55	19.05	11.00	15.00	26.00
	Inducció Negativa	10	16.80	6.27	12.32	21.28	10.00	15.50	30.00
	Total	20	16.30	5.35	13.80	18.80	10.00	15.50	30.00
Variable		Test		P Valor		Significació			
PANAS Post: Positiu		T-Test		0.02177		*			
PANAS Post: Negatiu		U de Mann-Whitney		1.00000		-			

Taula 4. Diferències entre grups Post inducció: qüestionari PANAS

Inducció Alegria			Inducció Tristesa		
PANAS PRE			PANAS POST		
Participant	Afecte positiu	Afecte negatiu	Participant	Afecte positiu	Afecte negatiu
2	38	16	2	31	13
7	37	19	5	27	16
3	30	21	3	30	13
8	35	15	8	38	14
9	31	19	9	24	17
11	40	20	11	40	18
12	39	16	12	39	19
13	30	16	13	29	11
15	40	19	15	26	26
20	23	23	20	22	11
Mitjanes	34,3	18,4	Mitjanes	30,6	15,8

Inducció Alegria			Inducció Tristesa		
PANAS PRE			PANAS POST		
Participant	Afecte positiu	Afecte negatiu	Participant	Afecte positiu	Afecte negatiu
1	30	20	1	23	25
6	31	20	6	17	16
10	31	39	10	22	15
4	38	17	4	17	17
14	35	12	14	26	13
5	39	16	5	34	10
16	41	15	16	35	18
17	35	17	17	16	12
18	33	31	18	13	12
19	32	22	19	25	30
Mitjanes	34,5	20,9	Mitjanes	22,8	16,8

Taula 5. Mitjanes PANAS Pre / PANAS Post



Gràfica A. PANAS Pre / PANAS Post

Quantitat de Records

Tal i com es pot comprovar a la *taula 6*, hi ha una significació estadística important pel que fa el nombre total de paraules (P valor = 0.00571) en la que els subjectes induïts a un estat d'alegria recorden una mitjana de 16,7 paraules i els subjectes induïts a un estat de tristesa recorden una mitjana de 10,6 paraules. També trobem una significació important en el nombre de paraules alegres recordades (P valor = 0.00029), en la que els subjectes induïts a un afecte positiu recorden una mitjana de 4,8 paraules alegres i els subjectes induïts a un afecte de tristesa recorden una mitjana de 2,5 paraules alegres. Per últim, trobem una significació estadística en el nombre de paraules neutres (P valor = 0.00067), en la que els subjectes alegres recorden una mitjana de 8,2 paraules neutres i els subjectes induïts a tristesa recorden una mitjana de 3,5 paraules neutres. Per últim, no hi ha significació estadística pel que fa el nombre de paraules tristes recordades (P valor = 0.32269) entre els dos grups. Al seu temps, a la *taula 7 (mitjanes de paraules recordades en cada grup)* i al *diagrama de barres B*, també podem observar com els participants que varen ser induïts a un estat positiu, de mitjana recorden més quantitat de paraules en total, un major nombre de paraules alegres i un major nombre de paraules neutres que els pacients induïts a un estat negatiu. I com comentàvem, en relació al nombre de paraules tristes, no es detecten diferències estadísticament significatives entre els dos grups.

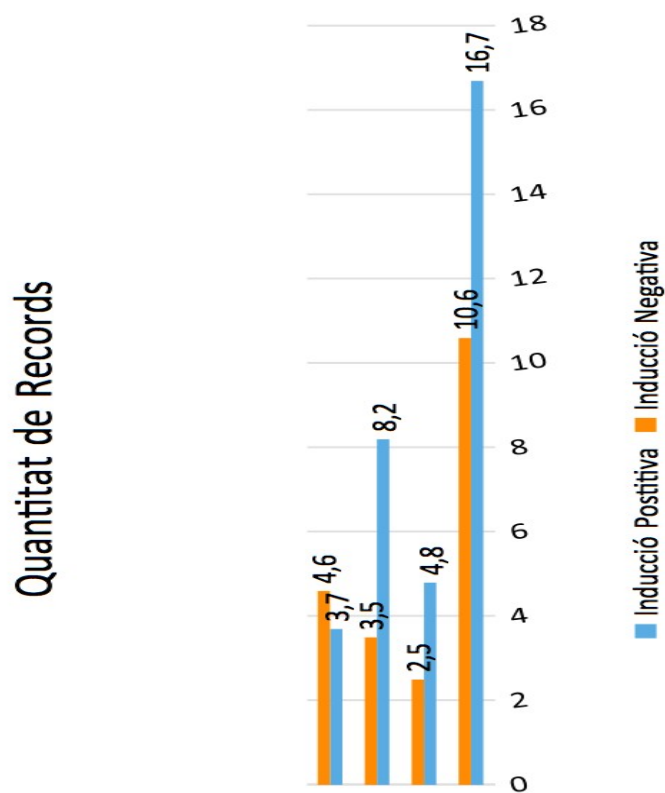
		N	Media	Sd	IC95-Low	IC95-Up	Mín.	Mediana	Max.
Num. Total de Records	Inducció Positiva	10	16.70	4.35	13.59	19.81	9.00	17.50	23.00
	Inducció Negativa	10	10.60	4.35	7.49	13.71	5.00	9.00	18.00
	Total	20	13.65	5.26	11.19	16.11	5.00	15.00	23.00
Num. Paraules Alegres	Inducció Positiva	10	4.80	1.40	3.80	5.80	3.00	4.00	7.00
	Inducció Negativa	10	2.50	0.71	1.99	3.01	1.00	3.00	3.00
	Total	20	3.65	1.60	2.90	4.40	1.00	3.00	7.00
Num. Paraules Neutres	Inducció Positiva	10	8.20	2.94	6.10	10.30	4.00	9.00	13.00
	Inducció Negativa	10	3.50	2.12	1.98	5.02	1.00	3.00	8.00
	Total	20	5.85	3.47	4.23	7.47	1.00	5.00	13.00
Num. Paraules Tristes	Inducció Positiva	10	3.70	1.25	2.80	4.60	2.00	4.00	6.00
	Inducció Negativa	10	4.60	2.50	2.81	6.39	1.00	4.50	9.00
	Total	20	4.15	1.98	3.22	5.08	1.00	4.00	9.00
Variable		Test		P Valor		Significació			
Num. Total de Records		T-Test		0.00571		*			
Num. Paraules Alegres		U Mann-Whitney		0.00029		*			
Num. Paraules Neutres		T-Test		0.00067		*			
Num. Paraules Tristes		T-Test		0.32269		-			

Taula 6. Quantitat de records

Inducció Alegria						
Participant	Sexe	Edat	Nº total records	Nº Paraules alegres	Nº Paraules neutres	Nº Paraules tristes
2	D	31	15	4	9	2
3	D	25	17	6	7	4
7	H	23	23	7	10	6
8	H	23	18	4	11	3
9	H	29	9	3	4	2
11	H	33	21	4	13	4
12	H	28	15	4	6	5
13	D	21	11	4	4	3
15	D	26	18	5	9	4
20	D	21	20	7	9	4
Totals			167	48	82	37
Mitjanes			16,7	4,8	8,2	3,7

Inducció Tristes						
Participant	Sexe	Edat	Nº total records	Nº Paraules alegres	Nº Paraules neutres	Nº Paraules tristes
1	H	31	6	2	2	2
4	D	25	16	3	4	9
6	D	32	9	3	2	4
5	D	34	8	3	3	2
10	D	22	9	1	4	4
14	H	33	15	3	6	6
16	H	33	5	2	2	1
17	H	24	11	2	3	6
18	H	23	18	3	8	7
19	D	22	9	3	1	5
Totals			106	25	35	46
Mitjanes			10,6	2,5	3,5	4,6

Taula 7. Mitjanes Inducció-Record de paraules



Gràfica B. Mitjanes Inducció-Record de paraules

6. Discussió i conclusions

La teoria de la xarxa semàntica de l'emoció i la memòria de Bower (1981) exposa que l'estat d'ànim influeix en la manera com codifiquem i recordem la informació, tendint aquesta a ser recordada de manera congrüent amb l'estat afectiu (Bower et. Al, 2000). Teòrics com Teasdale i col·laboradors (1993) han experimentat amb persones depressives, conclouent que els biaixos cognitius en persones depressives serien el producte de canvis en els models o esquemes mentals utilitzats per aquests individus per a recuperar la informació. Més recentment, altres estudis han demostrat com estats d'ànim ansiosos en persones que pateixen fòbia social, provoca biaixos en el record d'esdeveniments socials (d'Argembeau et al. 2006). Els nostres resultats recolzen les prediccions basades en la hipòtesi de *Congruència Afectiva* de Bower (1981) i parcialment les de l'estudi de Meilán, et. al (2012) ja que les persones tristes no han recordat un major nombre de paraules tristes, almenys no de manera estadísticament significativa.

En primer lloc, doncs, els subjectes induïts a un estat d'alegria recorden més paraules en total i més paraules alegres que els subjectes induïts a una emoció de tristesa. Els resultats, per tant, confirmarien la hipòtesi de congruència afectiva pel que fa, tant el nombre total de paraules recordades com el nombre de paraules alegres en el grup d'alegria. Aquests resultats recolzarien la hipòtesi de congruència afectiva de record entre estímul afectiu positiu i estat d'ànim positiu. A més, els resultats van en la mateixa direcció que l'estudi de Meilán et. al (2012), en el qual els subjectes induïts a un estat alegre mostren un índex de reconeixement significativament més elevat de paraules alegres quan són induïts a un estat d'alegria. Val a dir, però, que la tasca final de memòria entre el nostre estudi i el de Meilán et. al (2012) difereix metodològicament, ja que, nosaltres no fem una tasca de reconeixement si no de record lliure intencionat.

En segon lloc, Meilán et. al (2012) troben que els subjectes induïts a tristesa mostren un índex més elevat de reconeixement de paraules tristes. En contrast, com dèiem, en el nostre estudi de record lliure intencionat de paraules, no s'observen diferències significatives entre els dos grups pel que fa el nombre de paraules tristes. Per tant, la nostra hipòtesi de congruència entre inducció a tristesa i record de més paraules tristes no es compliria. Tot i així, sí que es compliria el menor record en el nombre total de paraules pel grup induït a l'estat de tristesa.

Davant d'aquest fet, podem comentar que, en general, les persones no-clínicas solen mantenir un estat d'ànim positiu davant la vida, estat que seria complicat d'anular amb una tasca de laboratori. Dreisbach & Goschke (2004) defineixen aquest comportament com una mena de control de l'afecte positiu sobre el processament cognitiu (Meilán et. al 2012; Ruiz-Caballero, 2001). En aquest sentit, els resultats del *PANAS post* ens recolzen aquesta idea, ja que els dos grups mostren poques diferències en els afectes negatius post inducció, mentre que els subjectes induïts a alegria mostren un resultat d'afecte positiu post-inducció significativament més elevat que els subjectes induïts a tristesa. Això, contrastat amb els resultats quasi idèntics dels *PANAS pre*, reforçarien la idea esmentada que les persones solem mantenir un estat positiu, estant sempre més predisposats en augmentar positivament aquest estat anímic, que no en reduir-lo (Bower, 1981; Forgas et al, 2000; Meilán et. al 2012). Aquest fet, doncs, donaria més consistència als resultats d'inducció-alegria i més paraules alegres, ja que l'ànim positiu augmenta més fàcilment, però la inducció-tristesa no es correspondria amb més paraules negatives ja que costa més induir a una persona a un estat real de tristesa, fora d'un context realment trist, propi de la vida real.

En relació a la idea anterior, està demostrat que els subjectes depressius no tenen menys possibilitats d'accedir a memòries positives, tot i que, en general, tinguin més activada i interconnectada la xarxa associativa relacionada amb estats anímics negatius (Ruiz-Caballero, 1999). Per aquest motiu, els subjectes induïts a tristesa podrien no mostrar pràcticament diferències entre els afectes negatius pre i post inducció. Això és, l'estat d'ànim positiu de fons seguiria prevalent en els subjectes induïts a tristesa.

Però no només parlem de valències afectives. Segons el model multidimensional de les emocions de Russell, Watson & Tellegen (1985), les emocions positives es caracteritzen per tenir un major grau d'activació i una valència positiva. Contràriament, emocions com la tristesa es caracteritzen per tenir una valència negativa i un grau d'activació inferior. Així, el factor *grau d'activació* prendria més rellevància que la valència en la infusió de l'afecte a la memòria (Lang, 1984; Eich & Schooler, 2000; Manzanero, 2008; Ruiz-Caballero, 2001). Per exemple, recuperant del punt 3.1 de la teoria, el concepte de les memòries vívides o *flashbulbs*, aquestes es caracteritzaven per ser episodis viscuts, sobretot, amb un elevat grau d'activació, fet que afavoria una intensa infusió de l'afecte, i una consolidació més estable en el temps, sobretot en el referent a la fenomenologia del record (sensacions corporals, emocions, perspectiva de camp,...) (D'Argembeau & Van Der Linden, 2007; Manzanero, 2008).

Així, semblaria que l'estat emocional es caracteritza de forma multidimensional i per això, una persona pot tenir un estat de fons activat i positiu permanent, mentre que, al mateix temps, es permet canvis temporals a causa de records, imatges, pensaments, i altres tasques mentals (Meilán et. al 2012). El factor *activació* doncs, recolzaria també els resultats obtinguts, ja que són els subjectes alegres – *alta activació* – els que recorden més paraules positives, podent ser l'alta activació una porta d'entrada per al processament d'estímuls emocionals congruents amb el mateix estat d'ànim – *més paraules d'alegria recordades* -.

Un altre fet destacable relacionat amb la tasca de memòria és el fet que, com hem vist anteriorment a l'apartat 3.1 del marc teòric, l'emoció semblaria jugar un paper fonamental en tres situacions. La primera és el context, el qual, essent controlat és difícil que pugui esdevenir un context emocional real pel subjecte. La segona és el tipus de tasca utilitzada; el record explícit de paraules. Tot i induir a un estat afectiu i presentar paraules amb contingut afectiu, no deixa de ser una tasca més relacionada amb un processament de la informació de tipus semàntica, el qual es recolzaria menys en empremtes afectives que les memòries episòdiques o autobiogràfiques. En la mateixa línia, la tercera és el tipus de processament que es requereix. Processaments d'informació duts a terme de manera més lliure, activa, voluntària i constructiva, poden tenir una major infusió de l'afecte que processaments més passius, amb poca necessitat d'una elaboració constructiva de la informació, com els que es donen en el record per facilitació (Forgas, Bower, Eich, Kihlstrom & Niedenthal, 2000).

Estudis experimentals amb tasques de records autobiogràfics, mostren una correlació més estreta entre l'estat afectiu i el tipus de memòria (Forgas et. al, 2000) , que no pas en estudis fets amb tasques de memòria per reconeixement, per exemple, ja que en aquest tipus de tasques, les relacions temporals no estan sincronitzades per a persuadir els subjectes a atribuir les seves emocions al material que se'ls presenta. Així doncs, la contigüitat sense pertinença causal, només produiria associacions dèbils pel que fa a tasques de reconeixement i quelcom superiors en tasques de record lliure de paraules apreses ((Forgas et. al, 2000). I encara més, la memòria dependent de l'estat d'ànim tendeix a succeir amb més freqüència si la retenció s'examina en absència i no en presència de claus o senyals concretes de facilitació (Bower et. al, 2000).

És, per aquestes raons que, a diferència de l'estudi de Meilán et. al (2012) s'ha emprat el record lliure del material per aquest estudi, ja que sembla demostrat que aquest tipus de tasca de memòria oferiria resultats més consistents a l'hora de demostrar les relacions entre memòria i estat d'ànim. Tal i com exposàvem fa un moment, Forgas (1995) diu que l'emoció emergeix amb més força quan, com passa en els records autobiogràfics, el subjecte ha d'emprar una estratègia de processament de la informació més activa, àmplia, associativa i constructiva, que no pas en la memòria de reconeixement, la qual comporta un accés directe al pensament, més simple, automàtic i amb una conseqüent menor infusió emocional que la impresa en el record lliure.

Seguint amb el contrast entre decisions metodològiques i resultats obtinguts, cal dir que la música mantinguda durant la inducció i les imatges mantingudes, fins i tot, conjuntament amb la presentació de les paraules, ve justificada per la ja esmentada necessitat, en primer lloc, d'intensificar i ampliar la instauració d'estats d'ànim més llargs mitjançant la música (Eich, Bower, Forgas, Kihlstrom & Niedenthal, 2000) i, en segon lloc, per augmentar la contigüitat i la pertinença causal de l'emoció amb el material a aprendre (Eich et. al, 2000). Tot això, amb la finalitat d'augmentar el potencial d'infusió de l'afecte en la tasca de record.

D'altra banda, i per a complementar les observacions anteriors, quan es preguntava als subjectes experimentals per les estratègies utilitzades en la tasca de record, van identificar essencialment, dos tipus d'estratègies. Una de tipus més semàntic, en la qual els subjectes miren de fer associacions substantives o frases amb les paraules a recordar. I una altra vinculada a la memòria episòdica, relacionant paraules amb temes o episodis diversos de la seva vida present i/o passada. Aquests resultats fan pensar que hauria estat adient, tot i que no s'ha realitzat per falta de temps i de recursos, un anàlisi que posés en relació el tipus de record i el tipus d'estratègia utilitzada per elaborar aquest record, per tal de poder controlar altres variables que també serien determinants en els processos de codificació i de consolidació, apart de l'afecte induït.

Si atenem al que diuen els autors, probablement els subjectes que intenten fer construccions de tipus semàntic infusionen menys afecte que els altres (Forgas et. al, 2000) i, per tant, aquests subjectes haurien de recordar menys paraules congruents amb l'estat d'ànim, que les persones que utilitzen estratègies associades a la memòria episòdica o autobiogràfica, les quals infusionarien possiblement, més emocions en la codificació (Bower et al, 2000; D'Argembeau & Van Der Linden, 2007; Manzanero, 2008).

Per altra banda, segons la teoria, les estratègies de processament de tipus semàntic es retindrien per un període més curt de temps en el bucle fonològic, dins la memòria operativa (Tulving, 2002; Baddeley, 2003; Manzanero, 2008; Eustache, 2008), podent ser probablement una estratègia més eficaç per a períodes curts de retenció. En canvi, les estratègies de processament amb associacions episòdiques o autobiogràfiques (que guarden relació d'una o altra manera amb la pròpia identitat) s'associarien també amb el magatzem episòdic, i probablement, gaudirien de períodes de retenció més amplis, essent més recuperables de nou per la memòria operativa al cap d'un interval superior de temps (D'Argembeau & Van Der Linden, 2007; Manzanero, 2008). O el que seria el mateix, els records semàntics, es codificarien amb menys qualitats perceptives, podent ser més fàcilment confosos amb altres conceptes semblants, i els records de tipus episòdic/semàntic gaudirien d'una associació de qualitats més àmplia, entre les que l'afecte hi podria deixar la seva empremta.

Després de totes aquestes reflexions al voltant dels aspectes teòrics i metodològics caldria mencionar algunes limitacions de l'estudi que es podrien transformar en propostes de futur. Algunes d'aquestes propostes de millora podrien ser: augmentar la mostra per a poder obtenir un major nombre de dades que permetés més claredat de resultats i conclusions associades. i, en segon lloc, caldria dur a terme un examen més rigorós de les variables no controlades.

Per exemple, no s'ha controlat la variable capacitat de memòria dels voluntaris, nivells previs d'activació, el tipus de predisposició favorable-desfavorable en realitzar la prova, els nivells o tipus de reactivitat afectiva davant estímuls emocionals, entre d'altres. Alguns dels participants han estat desconeguts, altres, persones de confiança, coneguts o companys procedents de diferents contextos. Això implica la selecció d'una mostra, a part de petita, no probabilística, fet que fa difícil extrapolar les dades obtingudes al conjunt de la població. A més, tot i administrar una mesura pre-post de l'estat d'ànim amb el qüestionari PANAS, no s'han pogut mesurar i encara menys, controlar, els nivells d'activació amb què els voluntaris inicien llurs induccions afectives. En aquesta línia, per posar un exemple, diversos estudis han descobert el potencial del Mindfulness per a reduir els nivells d'activació i d'estrès (Prieto, J.M, 2007). Per tant, tenint present que totes les sessions experimentals s'han dut a terme en horari de tarda, amb la conseqüent acumulació d'hores d'activació i estrès, potser, en un futur, es podria suggerir que els individus realitzessin una sessió de *Minfulness* prèviament a l'inici de la prova experimental i controlar, si es pot, amb instruments més avançats, els nivells d'activació dels subjectes durant la prova. En definitiva, qualsevol mesura de control addicional sempre és benvinguda en el complex món de la psicologia experimental.

Per últim, a nivell personal el present estudi m'ha servit per a obtenir un coneixement més ampli i profund sobre les variables psíquiques que estructurin la xarxa associativa de les capacitats mnèmiques de l'individu. De manera particular, he pogut corroborar que les variables afectives juguen un paper important, sobretot, en els processos de codificació, consolidació i recuperació de la informació.

A la vegada, les revisions teòriques m'han permès entendre millor com diferents estats afectius, així com diferents variables contextuals en el moment de l'experiència afectiva (internes/externes/situacionals) incideixen i interactuen diferentment segons el tipus d'informació, material o vivència a la que s'exposa l'individu, fet pel qual es fa difícil establir correlacions i, més encara, causalitats que puguin ser predictibles.

Per aquest motiu, tot i que les hipòtesis prèvies s'hagin complert de manera relativament satisfactòria, cal tenir present que l'essència real de l'experiència afectiva es produeix només en contextos naturals, difícilment reproduïbles en context de laboratori. A més, la incidència que aquestes variables afectives puguin tenir sobre qualsevol tasca de memòria, caldrà interpretar-les tenint en compte la relativitat dels resultats que s'obtinguin en aquests tipus de context. En aquest sentit, tot i el repte que comporta el fet d'associar dos paradigmes científics a priori estudiats de manera paral·lela, les emocions d'una banda, i la memòria, d'una altra, considerem que hem aconseguit estructurar una línia coherent de treball i de revisió dels aspectes teòrics més rellevants, formular-nos un objectiu a investigar i, finalment, posar en marxa un disseny experimental, al nostre entendre, adient per assolir aquest objectiu. Com s'ha dit, però, som també conscients de les nostres limitacions i de la necessitat de millora d'alguns aspectes del treball.

7. Referències bibliogràfiques

- Aguado, L. (2002). Procesos cognitivos y sistemas cerebrales de la emoción. *Revista Neurol*, 34 (12) 1161-1170.
Disponible:http://www.academia.edu/4501816/Procesos_cognitivos_y_sistemas_cerebrales_de_la_emocion_Aguado
[Recuperat el 27/12/2013].
- Bower, G. H. (1981). Affect and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.
- Bradley, M. M. & Lang, P. J. (2007). The International Affective Picture System (IAPS) in the study of emotion and attention. *Handbook of Emotion Elicitation and Assessment*. Oxford University Press.
- Baddeley, A. (2003) Working Memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4 (10), 829-839.
- Carretié Arangüena. L. (2011) *Anatomía de la mente: emoción, cognición y cerebro*. Madrid. Pirámide.
- Eustache, F & Desgranges, B. (2010). Hacia un modelo unificado de la memoria. *Mente y Cerebro*, 43, 48-56.
- Eich. E & Kihlstrom. F. J & Bower. H. G & Forgas. P. J, & Niedenthal. M. P. (2000) *Cognición y Emoción*. Bilbao. Desclée De Brower.
- Fernández Castro, J & Granero Pérez R & Barrantes. N. & Capdevila, A. (1997). Estado de ánimo y sesgos en el recuerdo: Papel del afecto. *Psicothema*, 9, 247-258.
- Gordillo León. F & Arana Martínez J.Mª & Melián J. G & Mestras Hernández L. (2010). Efecto de la emoción sobre la memoria prospectiva: un nuevo enfoque basado en procedimientos operantes. *Escritos de Psicología*, 4, (3), 40-47.
- Hertel, P.T. (2002). Cognitive biases in anxiety and depression. *Cognition and Emotion*, 3, (16), 321-330.
- Keightley, M.L et al (2011) Neural correlates of recognition memory for emotional faces and scenes. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 6, (1), 24-37.
- Le Doux, J.E. (2003) The Emotional Brain, Fear, and the Amygdala. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 4-5, (23), 727-738.
- Laroche, S. (2010) Formación y consolidación de los recuerdos. *Mente y Cerebro*, 43, 71-77.
- López Franco. A. (2012) Efectos de la presentación de estímulos con contenido emocional durante la ejecución de una tarea de memoria de trabajo visuoespacial. UDG.
Disponible a: <http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/handle/123456789/4773> [Recuperat el 27/12/2013]
- Manzanero, A.L. (2008) *Psicología del Testimonio: Una aplicación de los estudios sobre la memoria*. Madrid. Pirámide .
- Melián, J.J & Carro, J & Guerrero, C & Carpi, A & Gómez, C & Palmero, F. (2012) El efecto de memoria congruente con el estado afectivo: reconocimiento diferencial de palabras de tristeza y alegría. *Anales de Psicología*, 1, (28), 266-273.
- Myers, G. D (2007) *Exploraciones de la Psicología Social*. Madrid. Mc Graw Hill.
- Newman, E. J. & Lindsay, D. S. (2009), False memories: What the hell are they for?. *Applied Cognitive Psychology*, 23, 1105-1121.

- Limonero. J & Villamarín C. F & Casacuberta S. D. (2003) *Motivació i emoció*. Barcelona. UOC.
- Prieto. J.M. (2007). Psicología de la meditación, la psique de vuelta a casa. *Infocop*, 33. Disponible a: <http://www.cop.es/infocop/vernumero.asp?id=1479> [recuperat el 15/01/2014]
- Redondo. J & Fraga. I & Comesaña. M & Perea. M, (2005). Estudio normativo del valor afectivo de 478 palabras españolas. *Psicológica*, 2, (26), 317-326.
- Roc, S.D & Cardona, B.J. (2001) *Psicología de l'atenció i de la memòria*, Barcelona. Ed. UOC.
- Ruiz Caballero J.A & Sánchez Arribas C.(2001) Depresión y memoria: ¿Es la información congruente con el estado de ánimo más accesible?. *Psicothema*, 2, (13) 193-196.
- Ruiz Caballero J.A & Donoso Cortés C. (1999) Depresión y memoria autobiográfica congruente con el estado de ánimo. *Psicothema*, 3, (11), 611-616.
- Ruíz-Vargas, J. M. (2010) *Manual de Psicología de la memòria*. Madrid. Síntesis.
- Talarico, M.J (2009) Freshman Flashbulbs: memories of unique and first-time events in starting college. *Behaviour Research and Therapy*, 44, (4), 611–619.
- Talarico, M.J. (2012) Autobiographical memory for spatial location is unaffected by delay. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 1, 104-109.
- Viard, A. (2010) La memoria autobiográfica. *Mente y Cerebro*, 43, 56-61.
- Vila, J. (1984) Implicaciones terapéuticas de la experimentación psicofisiológica de la ansiedad. *Anuario de Psicología*, 30/31, 45-47.
- Van Der Linden & M. D'Argembeau, A. (2010) Las emociones, cemento del recuerdo. *Mente y Cerebro*, 43, 62-66.

