

LES DIFICULTATS ALIMENTÀRIES EN EL TRASTORN DE L'ESPECTRE DE L'AUTISME DE L'ADULT

Mireia Bisbal Comella

Curs 2019-2020

Tutores: Judit Bonet i Dra. Rosa Tejedor

Tutora acadèmica: Esther Pertusa

Màster en Psicologia General Sanitària

Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya

Vic, 6 de Març del 2020

ÍNDEX

0. RESUM	3
1. INTRODUCCIÓ TEÒRICA	4
1.1. Simptomatologia i característiques principals del Trastorn de l'Espectre Autista.....	4
1.2. Trastorns i simptomatologia associada	5
1.3. Processament sensorial.....	5
1.4. Dificultats alimentàries	6
2. OBJECTIUS	8
2.1. Objectiu general.....	8
2.2. Objectius específics.....	8
3. HIPÒTESIS	9
3.1. Primera hipòtesis.....	9
3.2. Segona hipòtesis	9
3.3. Tercera hipòtesis	9
3.4. Quarta hipòtesis	10
4. MÈTODE	10
4.1. Participants.....	10
4.2. Procediment	10
4.3. Anàlisi de dades	11
5. RESULTATS	14
5.1. Grups de pes TEA en comparació a la població general catalana	14
5.2. Conductes alimentàries en relació als diferents grups de pes.....	17
5.3. Alteracions de l'analítica segons les conductes alimentàries.....	18
5.4. Conductes alimentàries segons els grups de QI.	21
6. DISCUSSIÓ	23
7. CONCLUSIONS	27
8. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	29
9. ANNEXES	34

0. RESUM

El Trastorn de l'Espectre Autista (TEA) es caracteritza per determinats dèficits en la comunicació, la interacció social i patrons restrictius i repetitius de comportament, interessos o activitats. Un nombre de pacients amb TEA poden presentar alteracions en el processament sensorial, que poden afectar a les activitats quotidianes com l'alimentació. L'objectiu principal de l'estudi és observar i analitzar la relació entre el TEA en adults i les dificultats alimentàries. La mostra consta de 57 subjectes amb el diagnòstic de TEA, majors de 18 anys, sense discapacitat intel·lectual associada. S'extreuen les dades objecte d'estudi a partir de la història clínica dels participants. Els resultats suggereixen que les dificultats alimentàries persisteixen en l'adult amb TEA, essent les alteracions sensorials les conductes alimentàries més freqüents. També, s'identifica una tendència al normopès i a l'infrapès en la mostra d'estudi. Les conductes alimentàries alterades, presenten més prevalença d'alteracions en l'anàlisi de sang i es determina una correlació entre el nivell de Quocient Intel·lectual i les conductes alimentàries.

The Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by certain deficits in communication, social interaction and restrictive and repetitive patterns of behavior, interests or activities. A number of patients with ASD may experience alterations in sensory processing, which may affect daily activities such as eating. The main purpose of the study is to observe and analyze the relationship between ASD in adults and eating difficulties. The sample consists of 57 subjects with a diagnosis of ASD, over 18 years old, with no associated intellectual disability. The data under study are extracted from the participants' medical records. The results suggest that eating difficulties persist in the adult with ASD, with sensory alterations being the most common eating behavior. Also, a tendency to normal and underweight in the study sample is identified. Altered eating behaviors have a higher prevalence of alterations in blood test, and a correlation between Intellectual Coefficient level and eating behaviors is established.

1. INTRODUCCIÓ TEÒRICA

1.1. Simptomatologia i característiques principals del Trastorn de l'Espectre Autista

El Trastorn de l'Espectre Autista (TEA) és un trastorn del neurodesenvolupament que està caracteritzat pel dèficit en la comunicació i la interacció social des de la infància. És a dir, afecta a les habilitats comunicatives i de relació interpersonal (American Psychiatric Association (APA), 2014). També, per la presència de patrons de conducta, interessos o activitats restringides i repetitives del comportament (APA, 2014). Per aquest motiu, les persones amb el trastorn tindran dificultats per anticipar-se i ser flexibles davant les demandes de l'entorn (Vidriales Fernández, Plaza Sanz, Gutiérrez Ruiz i Hernández Layna, 2017).

Cal destacar que, tot i compartir uns criteris diagnòstics (veure Annex 1, Taula 1), cada persona expressa diferent aquestes característiques. És a dir, hi ha variabilitat i heterogeneïtat en l'expressió del trastorn (Vidriales Fernández et al., 2017).

S'estima que la prevalença és d'aproximadament del 1% de la població segons el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2014). En l'estudi de Cermak, Curtin i Bandini (2010), s'explica que la prevalença del trastorn s'ha quadruplicat en els últims 20 anys. Hi ha diverses hipòtesis que podrien explicar aquest fenomen, com l'augment de detecció de persones amb el trastorn i l'efecte de determinades variables ambientals.

L'evidència mostra que aquest trastorn es diagnostica 4 vegades més en el sexe masculí que en el femení. Però, hi ha controvèrsia, sobre si és una qüestió de prevalença o de dificultat diagnòstica, ja que s'estima un infradiagnòstic en la dona. En diversos estudis es descriu que les dones amb alt funcionament es diagnostiquen més tard que els homes. També es determina que aquestes necessiten presentar més problemes conductuals o intel·lectuals per tal de ser diagnosticades clínicament (Dworzynski, Ronald, Bolton i Happé, 2012; Lai, Lombardo i Baron-Cohen, 2014).

1.2. Trastorns i simptomatologia associada

Aproximadament un 70% de les persones amb diagnòstic de TEA presenten un altre trastorn mental associat (APA, 2014; Lai et al., 2014).

En relació a afeccions mèdiques, destaca especialment la comorbiditat amb els trastorns del son amb una ocurrència del 50-80%, sent l'insomni el trastorn de son més freqüent. Les persones amb TEA sovint presenten dificultats en el son que poden comportar dificultats atencionals, afectació en el seu funcionament i augment de l'obsessivitat i de la inflexibilitat («Los problemas del sueño y la alimentación en los niños con TEA», 2020). En segon lloc, el TEA s'associa a dificultats gastrointestinals (9-70%) amb simptomatologia que pot incloure restrenyiment crònic o dolor abdominal. Una última afecció mèdica associada és l'epilèpsia, en el 8-30% dels casos (Lai et al., 2014).

El TEA també s'associa a d'altres trastorns del neurodesenvolupament, com el dèficit intel·lectual i les alteracions estructurals del llenguatge com el retard del llenguatge (APA, 2014). Més concretament, prop del 45% dels individus amb TEA té una discapacitat intel·lectual associada. Entre un 28% i un 44% dels individus amb TEA, tenen trastorn per dèficit d'atenció i hiperactivitat (Vidriales Fernández et al., 2017; Lai et al., 2014). Finalment, també hi ha comorbiditat amb alteracions motrius (79%) i tics (14-38%) (Lai et al., 2014).

El Trastorn de l'Espectre de l'Autisme també pot presentar-se comòrbidament amb trastorns psiquiàtrics associats com l'ansietat (42-56%), la depressió major (12-70%), el trastorn obsessiu compulsiu (7-24%) i trastorns psicòtics (12-17%). En quant a l'àmbit conductual, principalment es detecten comorbiditats en heteroagressivitat i auto agressivitat en els individus amb TEA. S'ha associat que a major comorbiditat de trastorns, major serà la discapacitat de la persona (Lai et al., 2014).

1.3. Processament sensorial

En els criteris diagnòstics del DSM-5 (APA, 2014) pel Trastorn de l'Espectre de l'Autisme, s'introdueixen les alteracions del processament sensorial com a criteri diagnòstic (Veure Annex 1, Taula 1). Mitjançant aquest, es posa de manifest la freqüència i la importància d'aquestes dificultats en el TEA.

El processament sensorial s'entén com la capacitat de registrar, processar i organitzar la informació sensorial i executar respostes apropiades a demandes de l'ambient. En cas que hi hagi alteració en la modulació sensorial, es poden manifestar híper o hipo sensibilitats davant de certs estímuls (Dunn, 2001 citat a Chistol et al., 2018). Es distingeix entre hipersensibilitat o hiposensibilitat tenint en compte el llindar de percepció de la persona. És a dir, en cas de que la persona tingui un llindar de percepció sensorial baix, implica que detectarà una elevada estimulació sensorial. Aquest fenomen s'anomena **hipersensibilitat**. En canvi, en el cas d'un alt llindar de percepció, la persona necessitarà molta estimulació per detectar-la, això s'anomena **hiposensibilitat** (Ruggieri i Cuesta Gómez, 2017).

Segons Robertson i Baron-Cohen (2017), es calcula que un 90% dels individus amb TEA presenten un processament sensorial atípic, afectant a qualsevol de les modalitats sensorials: gust, tacte, olfacte, audició, visió, propiocepció i vestibular. Les dificultats perceptives són específiques per cada individu podent presentar hipo i hipersensibilitat per una mateixa modalitat sensorial. A més, s'observa que aquestes anomalies sensorials tendeixen a persistir a través de l'edat en nens i adults amb TEA (Leekam, Nieto, Libby, Wing i Gould, 2006). Tot i això, poden ser variables en intensitat al llarg del temps.

Algunes de les alteracions sensorials més comuns en el TEA poden ser les següents: percebre malestar intens davant de certs sons, olors, llums, sabors o textures específiques; mostrar interès inusual en aspectes sensorials de l'entorn com la olor o el tacte de determinades coses; tenir fascinació per llums o objectes brillants i mostrar indiferència aparent al dolor o la temperatura (Vidriales Fernández et al., 2017).

1.4. Dificultats alimentàries

Les alteracions en el processament sensorial dels individus amb TEA, afecten a diverses àrees de la vida diària. Una de les àrees més compromeses és l'alimentació ja que suposa una experiència sensorial que implica olors, textures, gustos i aparença dels aliments, entre d'altres (Nadon, Feldman, Dunn i Gisell, 2011).

En relació a això, s'ha descrit que els nens amb TEA tenen 5 vegades més probabilitat de patir dificultats alimentàries en comparació a la població infantil neurotípica (Sharp, Berry, et al., 2013). Més específicament, s'observa major selectivitat alimentària en nens amb TEA que en nens de desenvolupament típic (Chistol, et al., 2018). La hiperselectivitat alimentària s'associa a la diversitat d'aliments que ingereix el subjecte (Baratas, Hernando, Mata i Villalba, 2013). Aquest concepte inclouria el rebuig d'aliments, el repertori limitat i la ingesta freqüent d'un únic aliment, segons Marí-Bauset, Zazpe, Mari-Sanchis, Llopis-González i Morales-Suárez-Varela (2014).

S'ha observat que a major sensibilitat sensorial, major rebuig d'aliments (hiperselectivitat) segons les qualitats sensorials del menjar (Smith, Roux, Naidoo i Venter, 2005 citat a Kinnaird, Norton, Pimblett, Stewart i Tchanturia, 2019). En un estudi de Williams, Darymple i Neal (2000), citat a Cermak et al. (2010) es recullen els factors que s'atribueixen a la hiperselectivitat alimentària segons els pares de nens amb TEA. El primer factor descrit va ser la textura, en un 69% dels casos. Seguit per l'aparença (58%), el gust (45%), la olor (36%) i la temperatura (26%). Aquests resultats suggereixen que aquestes conductes alimentàries tenen components sensorials.

Segons Kinnaird et al. (2019), la sensibilitat sensorial juntament amb la rigidesa cognitiva són els aspectes que poden influenciar les conductes alimentàries dels adults amb TEA. Aquesta rigidesa implica inflexibilitat cognitiva i dificultats en la gestió de la novetat, en la formació de prototips i generalització (Kuschner et al., 2015).

Tanmateix, la selectivitat alimentària s'associa a una nutrició inadequada degut a la ingesta nutricional limitada (Miyajima et al., 2017; Bandini et al., 2010). Això pot causar problemes en la salut dels individus, comportant insuficiència nutricional (Bandini et al., 2010).

Quan es compara la ingesta d'aliments entre nens amb i sense el diagnòstic de TEA, es detecta una menor ingesta de fruites, verdures i proteïnes, i un menor

aport de potassi, coure i folats en la dieta (Malhi, Venkatesh, Bharti i Singhi, 2016). Addicionalment, en diferents estudis es descriu insuficiència nutricional en vitamines A, B12, E i D, tiamina, riboflavina, calci, folat, magnesi, fòsfor, zinc, ferro i fibra respecte la població neurotípica (Bandini et al., 2010; Esteban-Figuerola, Canals, Fernández-Cao i Arija Val, 2019; Meguid et al., 2015; Sharp, Postorino, et al., 2018; Zimmer et al., 2012).

La revisió de Sharp, Berry, et al. (2013) destaca més dèficits nutricionals en els TEA, principalment en proteïnes i calci. L'evidència suggereix que els dèficits en calci poden provocar dèficits en el desenvolupament ossi. També expressen que el consum elevat de greixos en els TEA, pot comportar malalties relacionades amb la dieta, com obesitat o malalties cardiovasculars.

L'evidència científica en aquest àmbit es basa generalment, en la població infantil i juvenil. La realització d'aquest estudi té com a objectiu conèixer amb més detall les dificultats i conductes alimentàries de la població adulta amb Trastorn de l'Espectre Autista.

2. OBJECTIUS

2.1. Objectiu general

Tenint en compte els conceptes detallats en la secció introductòria de l'estudi, es proposa com a objectiu general realitzar l'estudi observacional i analític de pacients adults amb diagnòstic de Trastorn de l'Espectre Autista en relació a les dificultats alimentàries.

Per tal de dur a terme l'estudi, es plantegen diversos objectius específics a continuació.

2.2. Objectius específics

Es determinen diversos objectius concretats i plantejats de la següent manera:

- Valorar estadísticament si en la mostra de pacients amb Trastorn de l'Espectre Autista hi ha algun grup de pes sobrerrepresentat o infrarepresentat respecte la població general catalana.

- Analitzar estadísticament si s'observen diferents conductes alimentàries segons els grups classificats pel pes.
- Analitzar estadísticament si hi ha diferències significatives en les analítiques de sang segons les conductes alimentàries.
- Analitzar estadísticament si hi ha correlació entre les conductes alimentàries i el nivell de Quocient Intel·lectual (QI).

3. HIPÒTESIS

Es plantegen determinades hipòtesis per a cada objectiu específic proposat.

3.1. Primera hipòtesis

Els grups de pes més representats de la mostra TEA en comparació a la població general catalana, seran els grups d'*Infrapès*, *Sobrepès* i *Obesitat*.

Es preveu que donades les dificultats alimentàries en els TEA, hi haurà més prevalença en aquells grups fora de la normalitat, en relació al pes.

3.2. Segona hipòtesis

Els grups de pes descrits es relacionaran amb una conducta alimentària determinada. S'observaran diferents conductes alimentàries segons cada grup de pes.

3.3. Tercera hipòtesis

Hi haurà correlació entre les alteracions de l'analítica de sang i les conductes alimentàries anòmales (aquestes inclouen *alteració sensorial*, *restricció d'aliments* i *irregularitat d'àpats*).

Concretament, en els grups on es presentin conductes alimentàries alterades, s'observaran alteracions en les analítiques. D'altra banda, aquells que no presentin conductes alimentàries alterades, obtindran una analítica dins paràmetres normatius.

3.4. Quarta hipòtesis

Les dificultats alimentàries variaran en funció del nivell de QI. Les persones que presenten un QI baix registraran més afectacions en la conducta alimentària.

4. MÈTODE

4.1. Participants

Aquest estudi observacional es duu a terme a Althaia Xarxa Assistencial Universitària de Manresa. En la mostra s'inclouen 57 pacients majors de 18 anys amb diagnòstic de Trastorn de l'Espectre Autista sense discapacitat intel·lectual associada. Tots realitzen seguiment al Centre de Salut Mental del Bages amb una psicòloga clínica, tenint o no un psiquiatre assignat; podent presentar trastorns psiquiàtrics associats al diagnòstic principal. A continuació, es detallen les dades sociodemogràfiques, clíniques, antropomètriques, les relacionades amb l'alimentació i les conductes alimentàries dels pacients.

S'ha utilitzat com a criteri d'exclusió ser menor d'edat, presentar Trastorn de la comunicació social pragmàtica o TEA amb discapacitat Intel·lectual associada.

4.2. Procediment

L'estudi observacional es duu a terme des del setembre del 2019 fins al gener del 2020. Es recullen les dades més actualitzades del pacient, incloent les dades de l'últim any (de setembre del 2018 a desembre del 2019).

En primer lloc, s'accedeix a la història clínica per revisar les dades del pacient. S'inclouen les dades sociodemogràfiques del pacient: **l'edat, el sexe, el nivell d'estudis finalitzats i l'estat civil i laboral**. A més, es recullen les dades clíniques dels pacients, presència de **trastorns associats al TEA i el quocient intel·lectual**.

Seguidament es descriuen les dades antropomètriques, associades a l'alimentació: **el pes, l'alçada i l'índex de massa corporal (IMC)**. De cada pacient es seleccionen les dades més recents en el seu historial mèdic. Els

pacients de la mostra que no tenien registrat el pes, l'alçada o l'IMC en l'historial mèdic recent, van ser derivats a infermeria per tal d'obtenir la informació.

De la història clínica s'han obtingut diversos paràmetres de l'**analítica de sang** dins el període d'estudi, és a dir, de finals del 2018 a finals del 2019. A més a més, es recull la **medicació prescrita**, segons els grups de fàrmacs al que pertanyen (p.ex. antidepressius, ansiolítics, etc.).

Per últim, dels cursos clínics s'obté informació en relació a les **conductes d'alimentació** recollides pel psicòleg i/o psiquiatre de referència del pacient. Aquestes inclouen informació sobre les preferències i els hàbits alimentaris, les dificultats alimentàries i el processament sensorial relacionat amb l'alimentació del propi pacient.

4.3. Anàlisi de dades

En relació a l'anàlisi estadístic, primerament es van recodificar les variables quantitatives o numèriques en variables categòriques amb l'objectiu de clarificar la interpretació dels resultats.

- 1) La variable **Índex de massa corporal (IMC)**, es va classificar en 4 grups de pes, segons l'IMC dels participants: *obesitat* (els que obtenien un IMC superior a 30), *sobrepès* (IMC entre 25 i 29'9), *normopès* (IMC entre 18'5 i 24'9) i *infrapès* (IMC inferior a 18'5).
- 2) Els resultats numèrics del **QI**, es van classificar en 4 grups segons el valor obtingut en el test WAIS-IV (Wechsler, 2008): *alt* (valors>115), *mig* (QI entre 85-115), *límit* (valors<85) i *heterogeni* (QI no calculable).¹
- 3) Les **conductes alimentàries** extretes dels cursos clínics, també es divideixen en 4 variables categòriques. De les conductes alimentàries de

¹ Per determinar si el QI Total és interpretable, s'observa la variabilitat dels 4 índexs que el componen. Quan hi ha discrepàncies grans entre l'índex de menor i el de major puntuació, el QIT no es podrà interpretar degut a la heterogeneïtat. En cas contrari, el QIT serà interpretable.

cada subjecte, s'escull la més identificada pels professionals, al llarg dels cursos clínics.

- La primera s'anomena *alteracions sensorials*, recull les conductes alimentàries dels subjectes relacionades amb les dificultats de processament sensorial. Aquesta categoria inclou la hiperselectivitat i les híper/hiposensibilitats associades a l'alimentació: rebuig de certs aliments, repertori d'aliments restringit, preferència per determinades textures o aliments, la sensació de "no plenitud", la sensibilitat amb les olors, textures i/o temperatura dels aliments, entre d'altres.
- La segona variable s'anomena *àpats irregulars*, fa referència a la desregulació dels horaris i la quantitat d'àpats que realitza el subjecte.
- Les *restriccions alimentàries*, quan per qüestions de salut (al·lèrgies/intoleràncies) o de creences/valors personals (dieta vegana, etc.), el subjecte no ingereix determinats aliments.
- Per últim, hi ha la categoria *conducta normativa* en la qual no es descriu ni es detecta cap conducta o patró alimentari alterat.

4) En quant a **l'anàlisi de sang**, es distingiran en 2 grups diferenciats: *alteració de l'analítica* i *no alteració de l'analítica*. Es realitza d'aquesta manera per tal de simplificar la comprensió i els resultats obtinguts. Es tindran en compte els següents indicadors, associats a l'alimentació, per determinar si hi ha alteració. Es considerarà que hi ha alteració quan un o més indicadors tinguin els valors alterats.

- **Urat:** Si s'obtenen valors d'entre 2,6- 6 mg/dL es considera dins la normalitat (no alteració). Qualsevol valor fora d'aquest interval es considerarà alteració. **Urea:** Es considera no alteració aquells valors situats entre 17- 43 mg/dL.
- **Creatinina:** En dones, es consideren que els valors entre 0,6-1,1 mg/dL no presenten alteració. En homes, l'interval de no alteració va de 0,7- 1,4 mg/dL.
- **Colesterol:** Es descriu no alteració si s'obtenen valors de 140- 239mg/dL. Quan els valors superen els 239 mg/dL s'entén com a alteració.
- **HDL:** Valors d'entre 40-100 mg/dL impliquen no alteració.

- **LDL:** Valors de fins a 130 mg/dL impliquen no alteració.
- **Triglicèrids:** L'obtenció de valors entre 40- 160 mg/dL es considera no alterat.
- **Ferro:** Aquells valors d'entre 60-180ug/dL es consideren no alterats.
- **Transferrina:** El valor numèric dins el rang d'entre 15- 147 ng/mL significa no alteració.
- **Vitamina D3:** Valors d'entre 30-60ng/mL es consideren no alterats.
- **Vitamina B12:** Valors d'entre 180-914 pg/mL comporten no alteració.
- **Àcid fòlic vitamina B9:** No hi ha alteració en els valors situats entre 3-20 ng/mL.
- **25-OH Vitamina D:** L'interval de 0,7-5 ug/dL es considera no alteració.

Un cop obtinguts els diferents grups de variables categòriques, es van dur a terme les proves estadístiques per detectar si la relació entre les variables era significativa o no. Per fer-ho, es va utilitzar el programa estadístic IBM SPSS, amb un interval de confiança del 95%, per tant, un nivell de significació del 0,05. En els objectius proposats s'utilitza la prova Chi quadrat (χ^2 test) per determinar la relació entre les variables, tenint en compte que s'utilitzen variables categòriques.

En primer lloc, s'observen els grups de pes dels participants en comparació a la població general. Per la realització d'aquest objectiu es farà ús de la variable *grups de pes* de la mostra d'adults amb TEA i s'utilitzaran les dades de *grups de pes* de la comunitat autònoma de Catalunya (Instituto Nacional de Estadística, 2020).

Seguidament, s'avaluen les següents variables per analitzar-les estadísticament. També s'analitzen les *conductes alimentàries* en relació als diferents *grups de pes*; les *alteracions de l'analítica* segons les *conductes alimentàries* i les *conductes alimentàries* segons els *grups de QI*.

Es controla l'edat, tenint en compte els majors de 18 anys; i el lloc de procedència, el qual implica uns hàbits alimentaris i culturals similars. Per últim

el QI, ja que només s'han inclòs les persones sense discapacitat intel·lectual associada, per tal d'eliminar possibles variables de confusió.

5. RESULTATS

La mostra d'aquest estudi és de 57 participants, formada per 18 dones i 39 homes, en edats compreses entre els 18 i els 54 anys. La mitjana d'edat dels participants és de 26,53. Els participants són de la comarca del Bages, amb el diagnòstic de Trastorn de l'Espectre de l'Autisme. Tots compleixen criteris diagnòstics del Diagnostic and Statistical Manual Disorders-5 (APA, 2014) avaluat per una psicòloga clínica amb experiència. En la majoria de casos, el diagnòstic clínic va recolzat per diversos instruments d'avaluació.

La mostra consta de 41 participants *solters* (72% de la mostra), 10 amb parella (18%), 5 casats (8%) i 1 divorciat (2%). En relació al nivell d'estudis, 28 participants de la mostra tenen estudis Secundaris finalitzats (un 49%), seguits per 14 amb estudis de *Batxillerat* (un 25%), 5 subjectes tenen estudis *Universitaris* (9%), 4 subjectes de la mostra tenen estudis *Primaris* (7%) i 4 de *Grau Mitjà* (7%). Finalment, 2 individus tenen els estudis de *Grau Superior* (3%). A més, el 61% dels participants no estan actius laboralment, el 33% estan actius i el 5% restants són estudiants (veure Annex 2, Taula 2).

Per altre banda, 32 pacients de la mostra presenten un *trastorn secundari associat*, sent el TDAH el més presentat (Veure Annex 3, Taula 3).

En quant a les variables clíniques, la mitjana de l'índex de massa corporal de la mostra de 57 subjectes és de 24,1. La majoria dels subjectes es troben en normopès (52,6%), un 24,6% en sobrepès, un 14% en obesitat i un 8,8% en infrapès.

5.1. Grups de pes TEA en comparació a la població general catalana

Per aconseguir la realització d'aquest objectiu s'ha utilitzat el total de la mostra de participants, 57 subjectes. S'han comparat els grups de pes dels subjectes TEA amb les dades de grup de pes de la població general catalana (Instituto

Nacional de Estadística, 2020). Per fer-ho, s'han utilitzat els percentatges de la població general catalana.

Donades les dificultats alimentàries descrites, la primera hipòtesis és que els grups de pes alterats de la mostra TEA (*infrapès, sobrepès i obesitat*), estiguin sobrerrepresentats en comparació a la població general.

Es realitza la prova estadística Chi quadrat, utilitzant les variables Grups de pes TEA i grups de pes de la població catalana (Instituto Nacional de Estadística, 2020). Estadísticament no hi ha cap grup de pes infra o sobre representat respecte la població general catalana (veure Taula 5). Tot i això, es poden extreure els següents resultats.

En primer lloc, s'observen percentatges similars en els grups de pes *obesitat* d'ambdues mostres. La població general catalana obté major percentatge en el grup de *Sobrepès* en relació als subjectes de l'estudi. A més, tant en el gràfic com en la taula de resultats, s'observa que la mostra TEA, té major percentatge en *normopès* en comparació a la població general catalana. Cal destacar que un 8,8% de la mostra TEA es troba en *infrapès* mentre que només un 3% de la població general catalana es troba en *infrapès* (veure Taula 4).

En comparació a la població general, els subjectes amb TEA, presenten un major percentatge en *normopès* i *infrapès*, mentre que presenten menor percentatge en *sobrepès* i *obesitat*. Com es pot observar en el gràfic, la distribució de la mostra respecte la població general, esta desplaçada cap a l'esquerre de l'eix de coordenades (veure Figura 1).

Taula 4. Taula de contingència de les variables grup de pes TEA i població general catalana (Instituto Nacional de Estadística, 2020).

		GRUP DE PES				Total
		Infrapès	Normopès	Obesitat	Sobrepès	
POBLACIÓ	Gen. Recompte	3	47	15	35	100
	% dins de TEA	3,0%	47,0%	15,0%	35,0%	100,0%
TEA	Recompte	5	30	8	14	57

	% dins de TEA	8,8%	52,6%	14,0%	24,6%	100,0%
Total	Recompte	8	77	23	49	157
	% dins de TEA	5,1%	49,0%	14,6%	31,2%	100,0%

Nota. En les columnes consten els diversos grups de pes i en les files es mostren els recomptes i percentatges de la població general catalana i de la mostra amb TEA.

Taula 5. Taula de resultats de la prova Chi-Quadrat.

	Valor	df	Significació asintòtica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,899 ^a	3	,273
Razón de verosimilitud	3,823	3	,281
N de casos vàlids	157		

a. 1 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,90.

Nota. En les files hi consten les dades de la prova chi-quadrat, la raó de versemblança i el nombre de casos vàlids. En les columnes, s'observa el valor, els graus de llibertat i la significació.

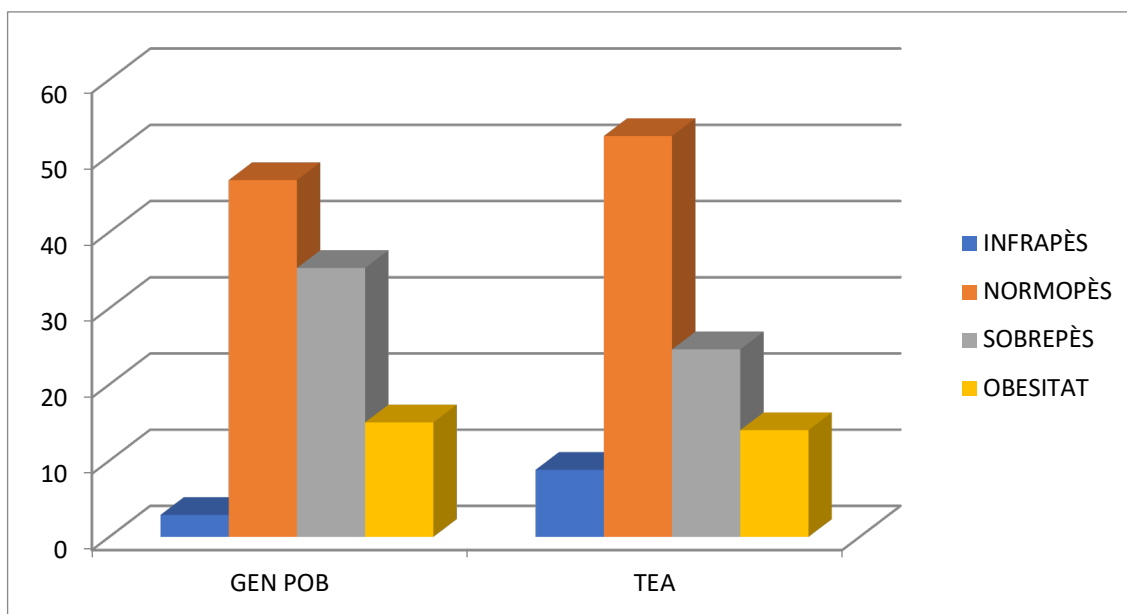


Figura 1. Comparació dels percentatges de la població general catalana i la mostra TEA, segons els grups de pes.

5.2. Conductes alimentàries en relació als diferents grups de pes

Per realitzar l'anàlisi de les variables, s'utilitza la mostra completa (57 participants). Es realitza la prova Chi quadrat, utilitzant les variables *conductes alimentàries* i *grups de pes* de la mostra.

La segona hipòtesi preveia que cada grup de pes es relacionés amb una conducta alimentària, observant-se diferents conductes alimentàries per cada grup de pes. Una vegada realitzat l'anàlisi estadístic, es determina que no s'observen diferents conductes alimentàries segons els diferents grups de pes. No hi ha correlació entre les variables designades (veure Taula 7).

En el grup d'*infrapès*, s'observa una distribució de subjectes similar en totes les conductes alimentàries. Seguidament, en el grup de *normopès*, s'observa que la conducta alimentària més recurrent és *l'alteració sensorial* (53,3%), seguida per *conducta normativa* (30%), *irregularitat àpats* (10%) i *restricció aliments* (6,7%). En quant al grup de *sobrepès*, s'observa que la conducta alimentària més representada és la *d'alteració sensorial* en un 71,4%, la següent destacada és *irregularitat àpats* (21,4%) i *conducta normativa* en un 7,1%. Finalment, en el grup *obesitat*, només hi ha dos conductes alimentàries representades: *alteració sensorial* (87,5%) i *irregularitat àpats* (12,5%).

En total, un 61,4% de la mostra presenta alteració sensorial associada a l'alimentació. En un 19,3% de la mostra es descriu un patró de *conducta normativa* en l'alimentació. Un 15,8% de la mostra presenta *irregularitat en els àpats* i només un 3,5% de la mostra presenta *restriccions alimentàries*. Per concloure, el 80,7% de la mostra presenta conductes alimentàries alterades (veure Taula 6).

Taula 6. Taula de contingència de les variables grup de pes i conductes alimentàries.

		ALIMENT.				Total	
		alteració sensorial	conducta normativa	irregularitat àpats	restricció aliments		
PES	Infrapes	Recompte	2	1	2	0	5
		% dins de PES	40,0%	20,0%	40,0%	0,0%	100,0%
	Normopes	Recompte	16	9	3	2	30
		% dins de PES	53,3%	30,0%	10,0%	6,7%	100,0%
	Obesitat	Recompte	7	0	1	0	8
		% dins de PES	87,5%	0,0%	12,5%	0,0%	100,0%
	Sobrepes	Recompte	10	1	3	0	14
		% dins de PES	71,4%	7,1%	21,4%	0,0%	100,0%
Total		Recompte	35	11	9	2	57
		% dins de PES	61,4%	19,3%	15,8%	3,5%	100,0%

Nota. En les columnes hi consten les diferents conductes alimentàries i en les files els grups de pes. S'inclou el recompte de subjectes i els percentatges corresponents als grups de pes.

Taula 7. Taula de resultats de la prova Chi-Quadrat.

	Valor	df	Significació asintòtica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,835 ^a	9	,287
Razón de verosimilitud	12,695	9	,177
N de casos vàlids	57		

a. 13 casillas (81,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,18.

Nota. En les files hi consten les dades de la prova chi-quadrat, la raó de versemblança i el nombre de casos vàlids. En les columnes, s'observa el valor, els graus de llibertat i la significació.

5.3. Alteracions de l'analítica segons les conductes alimentàries.

Per l'anàlisi d'aquest objectiu, s'inclouen 48 subjectes de la mostra amb les dades de l'analítica de sang i les conductes alimentàries corresponents. Es descarten aquells subjectes dels quals no es disposa de les dades de l'analítica.

La tercera hipòtesis es referia a que en els grups de conductes alimentàries alterades, també s'observarien alteracions en l'analítica, respecte el grup que no presentés conductes alimentàries alterades.

Una vegada dut a terme l'anàlisi estadístic, s'observa que no hi ha diferències significatives en la prevalença d'alteracions de les analítiques, segons els diferents grups de conductes alimentàries (Veure Taula 9).

En relació a les conductes alimentàries dels subjectes, s'observa que en la variable *irregularitat d'àpats*, l'analítica està alterada en un 85,7% dels casos. Seguidament, un 71,9% dels subjectes amb *alteració sensorial*, presenten alteracions a l'analítica, en comparació al 28,1% d'aquests que no mostra cap alteració a l'analítica. Un 100% dels subjectes de la variable *restricció alimentària* tenen alteracions en l'analítica, cal destacar que només ocorre en el cas de 2 subjectes de la mostra, caldria una mostra més gran per determinar si és significatiu. Dels subjectes que no presenten cap alteració alimentària, un 57,1% no tenen l'analítica alterada, en contrast amb un 42,9% presenten alteració. La majoria del grup *conducta normativa* no presenta alteracions en l'analítica en comparació a la resta de grups (Veure Taula 8 i Figura 2).

Un total de 70,8% dels participants de l'estudi presenta alteració de l'analítica, mentre que el 29,2% restant no en presenta. Així doncs, la majoria de subjectes de la mostra presenta alteracions en l'analítica.

Taula 8. Taula de contingència de les variables grup de pes i conducta alimentària.

			ANALÍTICA		Total
			alteració	no alteració	
ALIMENT.	alteració sensorial	Recompte	23	9	32
		% de ALIMENT.	71,9%	28,1%	100,0%
	cap	Recompte	3	4	7
		% de ALIMENT.	42,9%	57,1%	100,0%
	irregularitat àpats	Recompte	6	1	7
		% de ALIMENT.	85,7%	14,3%	100,0%
	restricció aliments	Recompte	2	0	2
		% de ALIMENT.	100,0%	0,0%	100,0%

Total	Recompte	34	14	48
	% de ALIMENT.	70,8%	29,2%	100,0%

Nota. En les columnes hi consten les diferents alteracions de l'anàlisi de sang i en les files les alteracions alimentàries. S'inclou el recompte de subjectes i els percentatges corresponents a les alteracions alimentàries.

Taula 9. Taula de resultats de la prova Chi-Quadrat.

	Valor	df	Significació asintòtica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,242 ^a	3	,236
Razón de verosimilitud	4,623	3	,202
N de casos vàlids	48		

a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,58.

Nota. En les files hi consten les dades de la prova chi-quadrat, la raó de versemblança i el nombre de casos vàlids. En les columnes, s'observa el valor, els graus de llibertat i la significació.

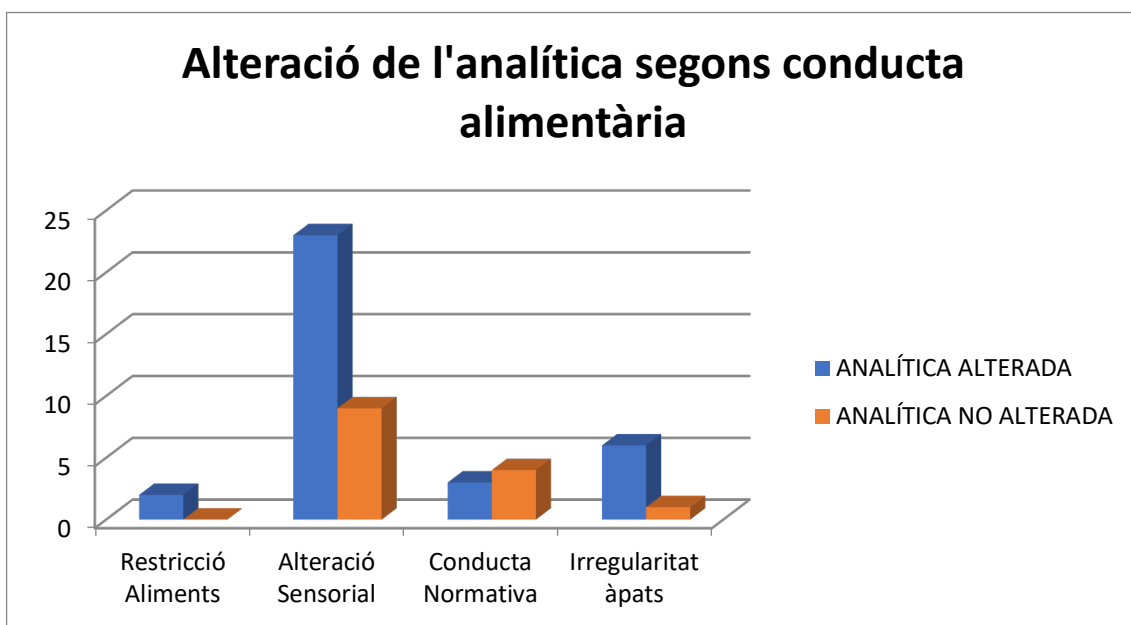


Figura 2. Visualització del nombre de subjectes amb alteració i no alteració de l'anàlisi, segons les diferents conductes alimentàries.

5.4. Conductes alimentàries segons els grups de QI.

Participen 55 subjectes en l'anàlisi de les variables, s'exclouen aquells amb falta de dades de QI. Es pretén analitzar si segons els *grups de QI*, s'observen diferents *conductes alimentàries*.

En la quarta hipòtesis es preveia que com més baix fos el QI, més alteracions alimentàries s'observarien.

Una vegada realitzada la prova estadística, es determina que ambdues variables estan relacionades entre sí. El p valor és $<0,05$, és per això que es rebutja la hipòtesis nul·la i es determina associació entre les variables *alteracions alimentàries i el nivell de QI* (veure Taula 11).

S'evidencien diferències significatives atribuïbles als resultats del grup de QI *mig* respecte la distribució total. Aquest grup segueix una distribució diferent a la resta, més dividida en relació a les alteracions alimentàries: 48,6% *alteració sensorial*, 28,6% *conducta normativa*, 22,8% *irregularitat d'àpats*. Igualment, remarcar que tots els subjectes del grup *conducta normativa*, pertanyen al grup de QI *mig*.

En els altres grups de QI (*alt, límit i heterogeni*) hi destaca l'*alteració sensorial* com a conducta alimentària principal en comparació a les altres (Veure Figura 3). Més específicament, en el grup de QI *alt*, hi ha la següent distribució de subjectes: *alteració sensorial* (77,8%), seguida per *irregularitat d'àpats* (11,1%) i *restricció d'aliments* (11,1%). En el grup de QI *heterogeni* un 75% dels subjectes presenta *alteració sensorial* i un 25% *restricció d'aliments*. En el grup de QI *límit*, el total dels subjectes presenten *alteració sensorial* (veure Taula 10).

En definitiva, l'*alteració sensorial* és la conducta alimentària majoritària en tots els grups de QI (veure Figura 3).

Taula 10. Taula de contingència de les variables conducta alimentària i nivell de QI.

			ALIMENT				Total
			alteració sensorial	conducta normativa	irregularitat àpats	restricció aliments	
QI alt	Recompte	7	0	1	1	9	
	% del QI	77,8%	0,0%	11,1%	11,1%	100,0%	
heterogeni	Recompte	3	0	0	1	4	
	% del QI	75,0%	0,0%	0,0%	25,0%	100,0%	
límit	Recompte	7	0	0	0	7	
	% del QI	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
mig	Recompte	17	10	8	0	35	
	% del QI	48,6%	28,6%	22,8%	0,0%	100,0%	
Total	Recompte	34	10	9	2	55	
	% del total	61,8%	18,2%	16,4%	3,6%	100,0%	

Nota. En les columnes hi consten les diferents conductes alimentàries i en les files el nivell de QI. S'inclou el recompte de subjectes i els percentatges corresponents als grups de QI.

Taula 11. Taula de resultats de la prova Chi-Quadrat.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,626 ^a	9	,020
Razón de verosimilitud	22,611	9	,007
N de casos válidos	55		

a. 12 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,15.

Nota. En les files hi consten les dades de la prova chi-quadrat, la raó de versemblança i el nombre de casos vàlids. En les columnes, s'observa el valor, els graus de llibertat i la significació.

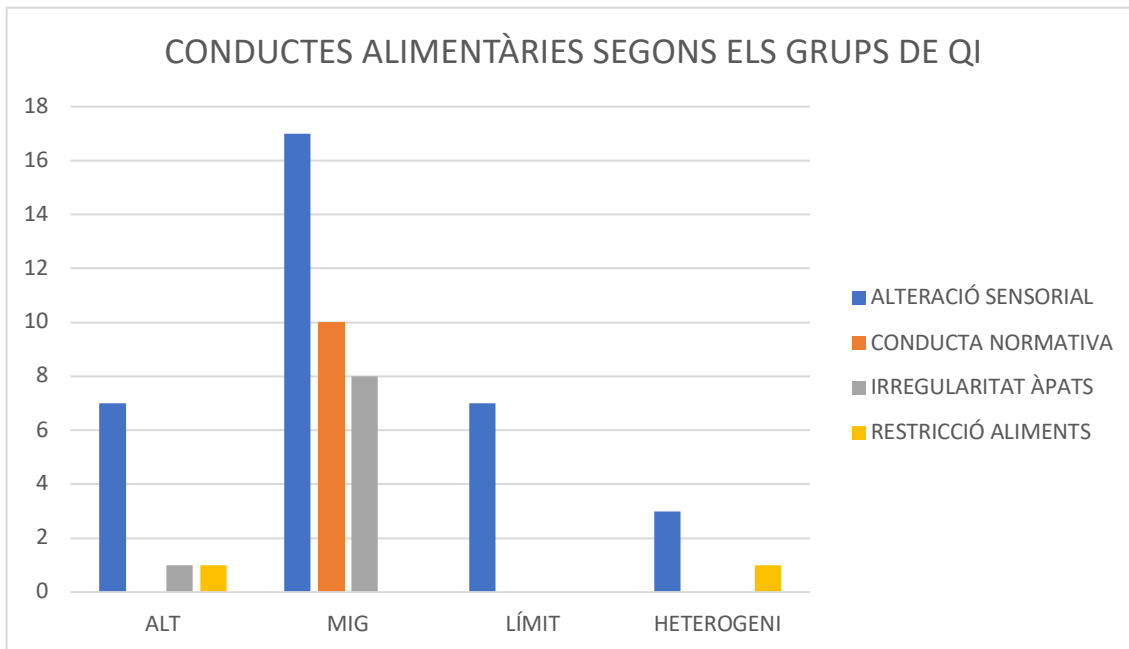


Figura 3. Total de subjectes que presenten les diferents conductes alimentàries, segons els grups de QI.

6. DISCUSSIÓ

En aquest estudi, s'han observat i analitzat les dificultats alimentàries d'adults amb TEA, amb la finalitat d'obrir camí en la recerca i el coneixement en aquest àmbit. Primerament, cal aclarir que no s'han detectat diferències significatives de pes, en relació a la població general catalana. Els resultats de la mostra no difereixen en gran mesura per tal de considerar que hi ha diferències significatives, fet que implica que no es compleix la primera hipòtesis que deia que aquells grups de pes que no fossin el de normopès destacarien en la mostra TEA.

Tot i això, la mostra amb TEA obté major percentatge en el grup d'infrapès i normopès, observant-se així una distribució on hi destaquen els grups de pes de menor IMC. Tenint en compte aquests resultats, es compliria parcialment la hipòtesi prèvia a l'estudi, ja que s'observa una tendència de baix pes en les persones TEA. Aquests resultats difereixen dels obtinguts en l'estudi de Curtin, Anderson, Must i Bandini (2010) on es recull que els nens amb TEA poden tenir més tendència a la obesitat, però van d'acord amb l'evidència de Marí-Bauset, Llopis-González, Zazpe, Marí-Sanchis i Morales Suarez-Varela (2017) on es

descriu major risc d'infrapès. La revisió de Marí-Bauset, Zazpe, Marí-Sanchis, Llopis-González i Suárez-Varela (2015) fa evident el poc consens referent a les tendències de pes en el TEA, així com la manca d'evidència en la població adulta. Tenint en compte aquesta variabilitat de resultats, en futurs estudis caldria considerar la possible influència de la interculturalitat i l'heterogeneïtat de les dietes en les dificultats alimentàries. Paral·lelament, fóra bo que la població adulta prengués més protagonisme en la recerca.

La tendència al baix pes es podria explicar per la selectivitat alimentària i les dificultats sensorials recollides com a alteracions sensorials, ja que el fet de ser selectiu pot comportar el rebuig de determinats aliments d'important valor nutricional, ja sigui per la textura, per la olor o altres (Nadon et al., 2011; Cermak et al., 2010). Al mateix temps, la irregularitat en els àpats pot influenciar aquesta tendència, degut a les dificultats en la transició de tasques i la flexibilitat mental de les persones amb TEA (Marí-Bauset, Zazpe, Marí-Sanchis, Llopis-González, i Morales-Suárez-Varela, 2014), fent difícil el fet de dur a terme els àpats en els horaris corresponents i amb quantitats adequades. És per això, que el fet de tenir alteracions sensorials i irregularitat dels àpats podria predisposar a alterar el pes dels subjectes.

En quant a les alteracions alimentàries, segons els diversos grups de pes, tampoc s'observen diferències significatives. Analitzant els resultats amb detall, s'observa que els grups de pes de major IMC (sobrepès i obès), presenten un percentatge més elevat d'alteracions sensorials, fet que podria suggerir que en casos d'alt pes, hi ha més tendència a presentar alteracions sensorials. Aquests resultats, segueixen la línia de l'objectiu anterior ja que les alteracions sensorials podrien tenir influència sobre el pes dels individus, en el cas que aquests presentin preferències pels aliments rics en greixos i carbohidrats (com p.ex. la *bolleria* i les patates fregides) (Curtin et al., 2010).

També, s'observa que la majoria de la mostra d'adults amb TEA presenta alteracions en la conducta alimentària. Més concretament, destaquen les alteracions del processament sensorial associat als aliments (Cermak et al., 2010; Leekam et al., 2006; Kinnaird et al., 2019), aspecte que emfatitza la

importància de les híper i hiposensibilitats en la quotidianitat dels adults. Això suggereix que és necessari realitzar una exploració mèdica i psicològica més exhaustiva, identificant les alteracions sensorials, amb l'objectiu d'enfocar la intervenció cap a la millora de la qualitat de vida d'aquestes persones.

Quan s'analitzen les analítiques de sang i les conductes alimentàries dels subjectes, es descarta relació estadística entre ambdues variables. Els resultats determinen que els subjectes amb major alteració de l'analítica són els que tenen restriccions alimentàries, seguits per aquells que presenten irregularitat d'àpats i alteracions sensorials, respectivament. D'acord amb el que es considera esperable, els que no presenten cap alteració, tenen menor prevalença d'alteració a l'analítica que la resta de grups, suggerint que el fet de tenir uns patrons d'alimentació alterats, pot comportar alteracions en els paràmetres de l'analítica. Per altre banda, destaca que la majoria d'individus de la mostra presenta alteració de l'analítica de sang i les vitamines. En aquest cas, no s'han trobat estudis basats en l'analítica de sang, però en canvi hi ha estudis que han tingut en compte dèficits de diferents nutrients i vitamines (Bandini et al., 2010; Esteban-Figuerola, Canals, Fernández-Cao i Arijalva, 2019; Meguid et al., 2015; Sharp, Postorino, et al., 2018; Zimmer et al., 2012).

Tot i que en aquest objectiu la relació entre les variables no fos significativa, els resultats fan pensar que el tipus d'alimentació és clau en termes objectius de salut. Aquests resultats suggereixen que el fet de presentar alteracions en les conductes alimentàries, poden comportar afectacions objectives en la salut física, tal com s'observa en els paràmetres de l'analítica de sang i les vitamines (Bandini et al., 2010; Sharp, Postorino, et al., 2018). Amb tot això, seria important realitzar una bona avaluació de les dificultats alimentàries a nivell mèdic en persones amb TEA, amb l'objectiu d'evitar que es produeixin afectacions en la salut a llarg termini.

Per últim, es descriu relació significativa entre les variables conductes alimentàries i els grups de QI, observant-se que el grup de QI mig presenta una distribució més igualada en percentatges de conductes alimentàries, quan es compara amb els altres grups de QI. Aquest grup inclou els subjectes que

pertanyen al grup de QI mig, podria ser per aquest motiu pel qual la variabilitat de resposta és més alta i menys dirigida a una alteració, tenint en compte que aquests subjectes solen presentar més diversitat de conductes. Destaca especialment, que el total de subjectes que no presenten cap alteració alimentària, es trobin dins el grup de QI mig. No s'han trobat estudis que puguin recolzar o contrariar aquests resultats, tot i així es coneix que la funcionalitat adaptativa general s'associa negativament a la simptomatologia del TEA Kenworthy, Case, Harms, Martin i Wallace (2010).

Aquest estudi presenta algunes limitacions que necessiten ser mencionades. En primer lloc, els subjectes recollits a l'estudi comprenen fins als 54 anys, no hi ha participants de la tercera edat i per tant, cal entendre que aquests resultats no són generalitzables a tota la població adulta. En segon lloc, especificar que en alguns casos no es van poder obtenir totes les dades necessàries dels subjectes. Conseqüentment, el nombre de participants varia en els diferents objectius segons les dades que s'hagin pogut obtenir de cada un dels individus. S'ha realitzat d'aquesta forma per tal de tenir la mostra més àmplia possible en tots els objectius de l'estudi i per tant, obtenir així uns resultats més fiables i significatius. En tercer lloc, l'estudi es va dur a terme en una mostra relativament petita, d'una determinada zona geogràfica. Per tal de poder generalitzar els resultats a poblacions més grans, caldria enfocar els futurs estudis cap a l'augment de la grandària de la mostra incloent subjectes de diferents zones geogràfiques. També, cal concretar que degut a la heterogeneïtat en els diversos grups de variables, hi ha grups amb poca mostra, de manera que pot afectar a la validesa de l'estudi.

En quart lloc, cap dels participants d'aquest estudi presenten conductes de pica (entesa com la ingesta de substàncies no comestibles o no nutritives), probablement degut a l'exclusió dels participants amb discapacitat intel·lectual (Call, Simmons, Mevers i Alvarez, 2015). En cinquè lloc, no s'ha tingut en compte la influència de la medicació i per aquest motiu, no es pot descartar que la medicació influencii en determinades dificultats alimentàries. En la mateixa línia, tampoc s'ha analitzat si el fet de tenir trastorns associats pot influir en aquestes dificultats, és per això que cal tenir-ho en compte per la comprensió dels resultats

finals. En sisè lloc, el fet de tenir un grup de comparació en futurs estudis permetrà obtenir dades de percentatges i prevalença de forma més definitiva. Per últim, no s'han inclòs les dificultats socials a l'hora dels àpats, donat que l'estudi es centra en les dificultats intrapersonals en relació al menjar, cal que en estudis futurs s'explori la influència de les dificultats socials per fer un abordatge més complet sobre el món de l'alimentació en els TEA. Una de les eines per fer-ho podria ser el qüestionari Swedish Eating Assessment for Autism spectrum disorders (SWEAA), que avalua les diverses àrees de les dificultats alimentàries, tot i això no ha estat utilitzada en aquest estudi degut a que encara no hi ha validació en llengua castellana o catalana (Karlsson, Råstam i Wentz, 2013).

Cal donar continuïtat a aquesta recerca, amb la finalitat que els resultats obtinguts siguin utilitzats per millorar les intervencions en la pràctica clínica i la qualitat de vida de les persones amb TEA.

7. CONCLUSIONS

Aquest estudi mostra que les dificultats en l'alimentació no només són específiques dels infants i adolescents, sinó que persisteixen en el món adult (Spek, van Rijnsoever, van Laarhoven i Kiep, 2019; Kinnaird et al., 2019).

Quan s'analitzen les dades antropomètriques dels subjectes, no es detecten diferències significatives entre els grups de pes de la mostra TEA en relació als de la població catalana, però s'identifica una tendència al normopès i a l'infrapès en els TEA (Marí-Bauset, Llopis-González, Zazpe, Marí-Sanchis i Morales Suarez-Varela, 2017).

S'ha observat que les conductes alimentàries més freqüents han sigut les alteracions sensorials, fet que concorda amb l'evidència prèvia (Cermak et al., 2010; Leekam et al., 2006; Kinnaird et al., 2019). Seguidament presenten conductes normatives, irregularitat dels àpats i per últim, restriccions alimentàries.

D'altra banda, no s'ha trobat relació significativa entre les conductes alimentàries i l'alteració de l'analítica de sang, però s'observa que aquells subjectes amb conductes alimentàries normatives, presenten menys prevalença d'alteracions en l'analítica de sang.

Finalment, aquest estudi determina associació entre el nivell de QI i les conductes alimentàries, mostrant una distribució de resultats diferent en el grup de QI mig respecte als altres grups.

Cal remarcar que és important no confondre l'efecte de l'alimentació en la qualitat de vida del TEA a llarg plaç, amb el supòsit de les pseudociències que relacionen el TEA a l'alimentació com a factor causal i/o curatiu (Christison i Ivany, 2006).

Per concloure, els resultats obtinguts denoten que les dificultats alimentàries estan molt presents al dia a dia del TEA en edat adulta, i un alt percentatge d'aquests subjectes presenten alteracions sensorials associades a la selectivitat alimentària.

8. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- American Psychiatric Association (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5*. (5ªed). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Bandini, L. G., Anderson, S. E., Curtin, C., Cermak, S., Evans, E. W., Scampini, R., ... i Must, A. (2010). Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *The Journal of pediatrics*, 157(2), 259-264.
- Baratas, M., Hernando, N., Mata, M., i Villalba, L. (2013). *Guía de intervención ante los trastornos de la alimentación en niños y niñas con trastorno del espectro del autismo (TEA)* [Ebook]. Madrid: Federación Autismo de Madrid. Retrieved from <https://infoautismo.usal.es/wp-content/uploads/2015/07/08.-Guia-de-alimentacion.pdf>
- Call, N. A., Simmons, C. A., Mevers, J. E. L., i Alvarez, J. P. (2015). Clinical outcomes of behavioral treatments for pica in children with developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(7), 2105-2114.
- Cermak, S. A., Curtin, C., i Bandini, L. G. (2010). Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(2), 238-246.
- Chistol, L. T., Bandini, L. G., Must, A., Phillips, S., Cermak, S. A., i Curtin, C. (2018). Sensory sensitivity and food selectivity in children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 48(2), 583-591.
- Christison, G. W., i Ivany, K. (2006). Elimination diets in autism spectrum disorders: any wheat amidst the chaff?. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27(2), S162-S171.

- Curtin, C., Anderson, S. E., Must, A., i Bandini, L. (2010). The prevalence of obesity in children with autism: a secondary data analysis using nationally representative data from the National Survey of Children's Health. *BMC pediatrics*, 10(1), 11.
- Dworzynski, K., Ronald, A., Bolton, P., i Happé, F. (2012). How different are girls and boys above and below the diagnostic threshold for autism spectrum disorders?. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(8), 788-797.
- Esteban-Figuerola, P., Canals, J., Fernández-Cao, J. C., i Arijalva, V. (2019). Differences in food consumption and nutritional intake between children with autism spectrum disorders and typically developing children: A meta-analysis. *Autism*, 23(5), 1079-1095.
- Instituto Nacional de Estadística. (2020). Índice de masa corporal población adulta según sexo y comunidad autónoma. Población de 18 y más años. Retrieved 10 January 2020, from <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p420/a2014/p06/I0/&file=01004.px>
- Karlsson, L., Råstam, M., i Wentz, E. (2013). The Swedish Eating Assessment for Autism spectrum disorders (SWEAA)—validation of a self-report questionnaire targeting eating disturbances within the autism spectrum. *Research in Developmental Disabilities*, 34(7), 2224-2233.
- Kenworthy, L., Case, L., Harms, M. B., Martin, A., i Wallace, G. L. (2010). Adaptive behavior ratings correlate with symptomatology and IQ among individuals with high-functioning autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 40(4), 416-423.
- Kinnaird, E., Norton, C., Pimblett, C., Stewart, C., i Tchanturia, K. (2019). Eating as an autistic adult: An exploratory qualitative study. *PloS one*, 14(8), e0221937.

- Kuschner, E. S., Eisenberg, I. W., Orionzi, B., Simmons, W. K., Kenworthy, L., Martin, A., i Wallace, G. L. (2015). A preliminary study of self-reported food selectivity in adolescents and young adults with autism spectrum disorder. *Research in autism spectrum disorders*, 15, 53-59.
- Lai, M., Lombardo, M., i Baron-Cohen, S. (2014). Autism. *The Lancet*, 383(9920), 896-910.
- Leekam, S., Nieto, C., Libby, S., Wing, L., i Gould, J. (2006). Describing the Sensory Abnormalities of Children and Adults with Autism. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 37(5), 894-910.
- Los problemas del sueño y la alimentación en los niños con TEA. (2020). Retrieved 6 January 2020, from <https://www.mundoasperger.com/2017/04/los-problemas-del-sueno-y-la.html>
- Malhi, P., Venkatesh, L., Bharti, B., i Singhi, P. (2017). Feeding problems and nutrient intake in children with and without autism: a comparative study. *The Indian Journal of Pediatrics*, 84(4), 283-288.
- Marí-Bauset, S., Llopis-González, A., Zazpe, I., Marí-Sanchis, A., i Morales Suárez-Varela, M. (2017). Comparison of nutritional status between children with autism spectrum disorder and typically developing children in the Mediterranean Region (Valencia, Spain). *Autism*, 21(3), 310-322.
- Marí-Bauset, S., Zazpe, I., Marí-Sanchis, A., Llopis-González, A., i Morales-Suárez-Varela, M. (2014). Food selectivity in autism spectrum disorders: a systematic review. *Journal of child neurology*, 29(11), 1554-1561.
- Marí-Bauset, S., Zazpe, I., Marí-Sanchis, A., Llopis-González, A., i Suárez-Varela, M.M. (2015). Anthropometric measurements and nutritional

assessment in autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 9, 130-143.

Meguid, N., Anwar, M., Zaki, S., Kandeel, W., Ahmed, N., i Tewfik, I. (2015). Dietary patterns of children with autism spectrum disorder: a study based in Egypt. *Open access Macedonian journal of medical sciences*, 3(2), 262.

Miyajima, A., Tateyama, K., Fuji, S., Nakaoka, K., Hirao, K., i Higaki, K. (2017). Development of an intervention programme for selective eating in children with autism spectrum disorder. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 30(1), 22-32.

Nadon, G., Feldman, D. E., Dunn, W., i Gisel, E. (2011). Association of sensory processing and eating problems in children with autism spectrum disorders. *Autism research and treatment*, 2011.

Robertson, C. E., i Baron-Cohen, S. (2017). Sensory perception in autism. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(11), 671.

Ruggieri, V., i Cuesta Gómez, J. (2017). *Autismo. Cómo intervenir, desde la infancia a la vida adulta*. (1st ed., pp. 223-224). Argentina: Paidós.

Sharp, W. G., Berry, R. C., McCracken, C., Nuhu, N. N., Marvel, E., Saulnier, C. A., ... i Jaquess, D. L. (2013). Feeding problems and nutrient intake in children with autism spectrum disorders: a meta-analysis and comprehensive review of the literature. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(9), 2159-2173.

Sharp, W. G., Postorino, V., McCracken, C. E., Berry, R. C., Criado, K. K., Burrell, T. L., i Scahill, L. (2018). Dietary intake, nutrient status, and growth parameters in children with autism spectrum disorder and severe food selectivity: An electronic medical record review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(10), 1943-1950.

Spek, A. A., van Rijnsoever, W., van Laarhoven, L., i Kiep, M. (2019). Eating problems in men and women with an autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 1-8.

Vidriales Fernández, R., Plaza Sanz, M., Gutiérrez Ruiz, C., i Hernández Layna, C. (2017). *El cuidado de mi salud. Guía práctica para la promoción de la salud de las personas mayores con trastorno del espectro del autismo* [Ebook] (2nd ed.). Madrid: Confederación Autismo España. Retrieved from http://www.autismo.org.es/sites/default/files/guia_el_cuidado_de_mi_salud_a5_web.pdf

Wechsler, D. (2008). *WAIS-IV: Escala de Inteligencia de Wechsler para adultos-IV* (4a ed.). Madrid: Pearson.

Zimmer, M.H., Hart, L.C., Manning-Courtney, P., Murray, D.S., Bing, N.M., i Summer, S. (2012). Food variety as predictor of nutritional status among children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(4), 549-556.

9. ANNEXES

Annex 1

Taula 1. Criteris diagnòstics del Trastorn de l'Espectre Autista segons el DSM-5 (Extret de l'American Psychiatric Association, 2014).

A. Deficiències persistents en la comunicació social i en la interacció social en diversos contextos, ja sigui actualment o en el passat, manifestades per:

1. Les deficiències en la reciprocitat socioemocional varien, per exemple, des d'una aproximació social anormal i un fracàs de la conversació normal en ambdós sentits, passant per una disminució en interessos, emocions o afectes compartits, fins arribar al fracàs en iniciar o respondre a interaccions socials.
2. Les deficiències en les conductes comunicatives no verbals utilitzades en la interacció social varien, per exemple, des d'una comunicació verbal i no verbal poc integrada, passant per anomalies del contacte visual i del llenguatge corporal o deficiències de la comprensió o l'ús de gestos, fins a arribar a un fracàs total en l'expressió facial i en la comunicació no verbal.
3. Les deficiències en el desenvolupament, manteniment i comprensió de les relacions varien, per exemple, des de dificultats per ajustar el comportament en diversos contextos socials, passant per dificultats per compartir jocs imaginatius o per fer amics, fins arribar a l'absència d'interès per altres persones.

Especificar la gravetat actual: La gravetat es basa en deterioraments de la comunicació social i en patrons de comportament restringits i repetitius.

B. Patrons restrictius i repetitius de comportament, interessos o activitats, que es manifesten en dos o més dels següents punts, ja sigui actualment o en el passat:

1. Moviments, ús d'objectes o parla estereotipats o repetitius (p. ex. estereotípies motores simples, alineació de joguines o canvi de lloc dels objectes, ecolàlia o frases idiosincràtiques).

<p>2. Insistència en la monotonia, excessiva inflexibilitat de rutines o patrons ritualitzats de comportament verbal o no verbal (p. ex., elevada ansietat davant de petits canvis, dificultats en les transicions, patrons de pensament rígids, rituals de salutació, necessitat d'emprendre el mateix camí o de menjar els mateixos aliments cada dia).</p>
<p>3. Interessos molt restringits i fixes que són anormals en quant a la intensitat que presenten o al focus d'interès (p.ex., fort aferrament o preocupació per objectes inusuals, interessos excessivament circumscrits o perseverants).</p>
<p>4. Hiper- o hiporeactivitat als estímuls sensorials o interès inhabitual per aspectes sensorials de l'entorn (p. ex., indiferència aparent al dolor/temperatura, resposta adversa a sons o textures específiques, ensumar o palpar excessivament objectes, fascinació visual per llums o el moviment).</p>
<p><i>Especificar</i> la gravetat actual: La gravetat es basa en deterioraments de la comunicació social i en patrons de comportament restringits i repetitius.</p>
<p>C. Els símptomes han d'estar presents en les primeres fases del període de desenvolupament (però no poden manifestar-se totalment fins que la demanda social supera les capacitats limitades, o poden estar emmascarats per estratègies apreses en fases posteriors de la vida).</p>
<p>D. Els símptomes causen un deteriorament clínicament significatiu en l'àrea social, laboral o altres importants pel funcionament habitual.</p>
<p>E. Aquestes alteracions no s'expliquen millor per la Discapacitat Intel·lectual (trastorn del desenvolupament intel·lectual) o pel retard global del desenvolupament. La Discapacitat intel·lectual i el Trastorn de l'Espectre Autista coincideixen amb freqüència; per dur a terme el diagnòstic de comorbiditats d'un Trastorn de l'Espectre Autista i la discapacitat intel·lectual, la comunicació social ha d'estar per sota del grau previst en relació al nivell general de desenvolupament.</p>
<p>Nota: Als pacients amb un diagnòstic ben establert segons el DSM-IV-TR de Trstorn Autista, Síndrome d'Asperger o Trastorn Generalitzat del Desenvolupament no especificat d'una altra forma, se'ls aplicarà el diagnòstic de Trastorn de l'Espectre Autista. Els pacients amb deficiències notables en la</p>

comunicació social però que no compleixen els criteris de Trastorn de l'Espectre Autista, han de ser avaluats per a diagnosticar el Trastorn de la Comunicació Social (Pragmàtica).

Especificar si:

- Amb o sense dèficit intel·lectual acompanyant.
- Amb o sense deteriorament del llenguatge acompanyant.
- Associat a una afecció mèdica o genètica, o a un factor ambiental conegut.
- Associat a un altre trastorn del desenvolupament neurològic, mental o del comportament.
- Amb catatonía.

Annex 2

Taula 2. Dades dels subjectes de la mostra.

Mostra		N	Edat	Nivell d'estudis		Estat civil		Estat laboral		QI	Medicació		
Dones	18	57	Entre 18 - 54 anys.	Primaris	4	Solter	41	Estudiant	3	Alt	9	Sí	27
Homes	39			Secundaris	28	Parella	10	No actiu	35	Mig	35	No	30
				Batxillerat	14	Casat	5	Actiu	19	Límit	7		
				Grau Mitjà	4	Divorciat	1			Heterogeni	4		
				Grau Superior	2								
				Universitaris	5								

Nota. En les columnes es concreten les diferents dades sociodemogràfiques i clíniques, incloent el nombre de subjectes per a cada una.

Annex 3

Taula 3. Dades de diagnòstics secundaris dels subjectes de la mostra.

Diagnòstics associats	Subjectes amb diagnòstics associats
-Trastorn per Dèficit d'Atenció i Hiperactivitat. -Trastorns d'Ansietat. -Trastorn Depressiu Major. -Trastorn Obsessiu Compulsiu. -Trastorn per ús de substàncies. -Trastorns Psicòtics. -Trastorn específic de l'aprenentatge. -Disfòria de gènere. -Trastorn de conducta no especificat. -Trastorn de restricció de la ingesta d'aliments.	- 32 subjectes. - 56,2% de la mostra.

Nota. En les columnes es divideixen el tipus de diagnòstics associats de la mostra i el nombre de subjectes amb diagnòstics associats.