

Alba Abrahamian Costa i Ariadna Prenafeta Solans

# **PREVENCIÓ SECUNDÀRIA DELS TRASTORNS DE LA CONDUCTA ALIMENTÀRIA MITJANÇANT UNA APLICACIÓ (APP): DEL CONCEPTE A LA REALITAT**

TREBALL FI DE GRAU

Dirigit per la Dra. Montserrat Bellés i la Dra. M. Victòria Linares

GRAU EN NUTRICIÓ HUMANA I DIETÈTICA



**UNIVERSITAT  
ROVIRA i VIRGILI  
Fundació URV**

**Reus**

**2025**

## **RESUM**

**Introducció:** Els trastorns de la conducta alimentària (TCA) són problemes mentals complexos i d'origen multifactorial que afecten de manera significativa els i les adolescents, especialment dones joves. Són trastorns amb alta prevalença i mortalitat, i sovint es troben infradiagnosticats, en particular en homes o col·lectius menys visibilitzats. El seu abordatge requereix una estratègia multidisciplinària, on la figura del dietista-nutricionista té un paper essencial. Donada la seva càrrega social i sanitària, és fonamental promoure estratègies preventives eficients en població amb risc.

**Hipòtesi:** L'ús d'una aplicació mòbil pot ser útil per millorar la capacitat d'autoregulació i fomentar decisions més saludables en adolescents amb risc de desenvolupar un TCA.

**Objectius:** Mostrar la rellevància de crear una eina digital preventiva adreçada a la població adolescent, així com explorar les seves potencialitats per a la detecció primerenca de comportaments de risc relacionats amb els TCA.

**Metodologia:** Es desenvolupa *Sentinella*, una aplicació dirigida a joves amb indicadors d'alarma però sense diagnòstic clínic. L'App ofereix un espai d'autoavaluació, educació nutricional, suport emocional i contacte professional, mantenint l'anonimat de l'usuari. S'ha previst una prova pilot amb entre 30 i 50 participants, que permetrà avaluar els canvis en autocontrol, hàbits i risc alimentari mitjançant qüestionaris validats pre i post intervenció.

**Resultats:** L'aplicació està pensada per funcionar tant en dispositius Android com iOS. Es planteja com una eina complementària al seguiment clínic, no com un recurs terapèutic substitutiu. L'estudi inicial se centrarà en avaluar-ne la usabilitat i acceptació per part dels usuaris.

**Discussió:** Tot i la seva innovació i adaptació al públic adolescent, el projecte presenta limitacions com la manca de validació clínic, la mida reduïda de la mostra i la duració curta de la prova pilot. S'apunten millores futures com la personalització del contingut i l'ampliació de l'estudi a una mostra més gran i diversa.

**Conclusions:** *Sentinella* neix com a resposta a la necessitat d'intervencions preventives accessibles i adaptades als adolescents. L'aplicació pot esdevenir una eina de detecció precoç i promoció de la salut, sempre concebuda com a suport complementari a l'atenció clínic professional.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Eating disorders (ED) are complex mental health conditions with multifactorial origins that significantly affect adolescents, especially young women. These disorders show high prevalence and mortality rates, and are often underdiagnosed, particularly among men and underrepresented populations. Their management requires a multidisciplinary approach in which the dietitian-nutritionist plays a key role. Given the high social and health impact of EDs, it is essential to promote effective preventive strategies for at-risk populations.

**Hypothesis:** The use of a mobile application may help improve self-regulation and promote healthier decision-making in adolescents at risk of developing an ED.

**Objectives:** To highlight the relevance of designing a digital prevention tool targeted at adolescents, and to explore its potential for early detection of risk behaviors associated with EDs.

**Methodology:** *Sentinella* is a mobile app aimed at adolescents with early warning signs but no formal diagnosis. The app offers a space for self-assessment, nutritional education, emotional support, and professional contact while maintaining user anonymity. A pilot study with 30–50 participants is planned to evaluate changes in self-control, healthy habits, and ED risk using validated pre- and post-intervention questionnaires.

**Results:** The application is designed for Android and iOS platforms. It is proposed as a complementary, not substitutive, tool to clinical treatment. The initial pilot study will focus on assessing usability and user acceptance.

**Discussion:** Although *Sentinella* is an innovative and youth-oriented tool, it has some limitations, including the absence of clinical validation, small sample size, and short intervention duration. Future improvements include personalized content and broader, more diverse sample testing.

**Conclusions:** *Sentinella* responds to the growing need for accessible and preventive tools for adolescents. This app may become a useful tool for early detection and health promotion, always as a complement to professional clinical support.

## ÍNDIX

1. Introducció.....	5
1.1 Definició trastorns de la conducta alimentària.....	5
1.2 Tipus de trastorns de la conducta alimentària.....	6
1.2.1 Pica.....	6
1.2.2 Trastorns de rumiació (TR).....	6
1.2.3 Trastorns d'evitació o restricció de la ingesta alimentària (ARFID).....	6
1.2.4 Anorèxia Nerviosa (AN).....	7
1.2.5 Bulímia Nerviosa (BN).....	8
1.2.6 Trastorn de l'afartament (TA).....	8
1.2.7 Trastorn de la conducta alimentària especificat (TCAE).....	9
1.2.8 Trastorn de la conducta alimentària no especificat (TCANE).....	9
1.3 Prevalença.....	10
1.4 Factors de risc.....	11
1.5 Població de risc.....	12
1.6 Comorbiditats i mortalitat.....	12
1.7 Criteris de diagnòstic.....	13
1.7.1 Migracions en el diagnòstic.....	16
1.7.2 Infradiagnòstic.....	17
1.8 Tractament.....	17
1.8.1 Paper del dietista-nutricionista en el tractament dels TCA.....	20
1.9 Cost econòmic.....	21
1.10 Estratègies de prevenció.....	23
2. Hipòtesis.....	26
3. Objectius.....	26
4. Metodologia.....	27
4.1 Presentació de l'aplicació (App) .....	27
4.2 Característiques del servei.....	29
4.3 Avaluació de l'eficàcia.....	31
4.4 Estratègies de difusió i implementació.....	35

4.5 Limitacions i propostes de millora.....	36
5. Resultats.....	37
6. Discussió.....	38
7. Conclusió.....	39
8. Annex.....	41
9. Referències.....	51

## **1. INTRODUCCIÓ**

### **1.1 DEFINICIÓ TRASTORNS DE LA CONDUCTA ALIMENTÀRIA**

Els Trastorns de la Conducta Alimentària (TCA) són trastorns psicològics greus d'origen multifactorial (genètics, psicològics, socioculturals, familiars i personals) que comporten alteracions persistents en la relació amb l'alimentació. La persona afectada mostra una forta preocupació en relació al pes, la imatge corporal i l'alimentació, entre d'altres. Arrel d'això, es poden desencadenar malalties físiques importants i, en casos extrems, pot causar la mort (sent-ne les causes més freqüents la desnutrició o fins i tot el suïcidi) [1,2].

### **1.2 TIPUS DE TRASTORN DE LA CONDUCTA ALIMENTÀRIA**

L'any 1952 l'American Psychiatric Association (APA) va publicar la seva primera edició del Manual Diagnòstic i Estadístic de Trastorns Mentals (DSM-I), una classificació oficial dels trastorns mentals utilitzada per professionals de la salut que proporciona diagnòstic per una gran quantitat de trastorns, inclosos els TCA [3]. Es tracta d'una eina important en la pràctica clínica, ja que proporciona una base comuna per la investigació i ofereix un llenguatge comú i eficient pels professionals. Aquest manual és una eina classificatòria que recull descripcions, símptomes i criteris diagnòstics per a l'avaluació dels trastorns mentals. Des de llavors s'han anat realitzant canvis importants en el coneixement de cada malaltia i en la classificació dels trastorns mentals [4]. Es va publicar el DSM-II al 1968, el DSM-III al 1980, el DSM-IV al 1994 i l'última edició DSM-V l'any 2013, la qual és la versió més recent [5]. Així doncs, el DSM-V distingeix 8 tipus de TCA; la Pica, Trastorn de Rumiació (TR), Trastorn d'evitació o restricció de la ingesta d'aliments (ARFID), Anorèxia Nerviosa (AN), Bulímia Nerviosa (BN), Trastorn per Afartaments (TA), Altres Trastorns de la Conducta Alimentària Especificats (TCAE) i Trastorns de la Conducta Alimentària No Especificats (TCANE).

- **PICA**

La pica és un trastorn caracteritzat per la ingesta recurrent de substàncies no alimentàries (terra, paper, cabells...), durant almenys un mes. En algunes cultures forma part de pràctiques tradicionals [6].

És més freqüent en persones amb autisme o discapacitat intel·lectual, i en infants menors de 2 anys es considera part del desenvolupament normal i sol desaparèixer amb el temps.

Aquest trastorn pot provocar obstruccions digestives, intoxicació per plom o infeccions parasitàries. El tractament inclou la correcció de dèficits nutricionals i tècniques de modificació conductual [7].

- **TRASTORN DE RUMIACIÓ (TR)**

El TR és un TCA caracteritzat per la regurgitació repetida d'aliments després de menjar, sovint de manera voluntària. No presenta nàusees ni arcades, i la persona pot tornar a mastegar i empassar o escopir el menjar.

Pot afectar a persones de qualsevol edat, i pot derivar en una reducció de la ingesta alimentària provocant pèrdua de pes i dèficits nutricionals.

El tractament principal és la modificació conductual [8].

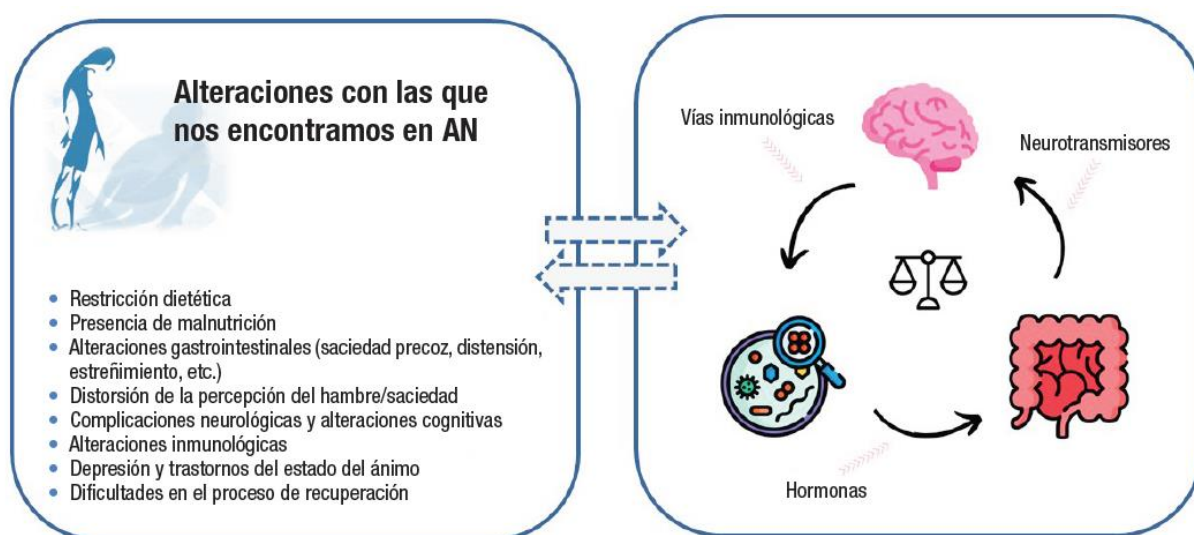
- **TRASTORN D'EVITACIÓ O RESTRICCIÓ DE LA INGESTA ALIMENTÀRIA (ARFID)**

L'ARFID es caracteritza per menjar molt poc i/o evitar certs aliments, però sense preocupació per la imatge corporal. La causa és desconeguda, però influeixen factors genètics, psicològics i socials, i pot causar una pèrdua de pes significativa, alteracions en el creixement, dificultats socials i dèficits nutricionals potencialment mortals.

La teràpia cognitivoconductual (TCC) és el principal tractament, ajudant a normalitzar la ingesta i reduir l'ansietat associada als aliments [8].

- **ANORÈXIA NERVIOSA (AN)**

L'AN és un TCA caracteritzat per una obsessió pel pes i la forma del cos, sovint lligada a un ideal estètic. Les persones que la pateixen presenten una distorsió de la seva imatge corporal i tendeixen a adoptar: conductes restrictives amb el menjar evitant determinats aliments i realitzant exercici físic excessiu o conductes purgatives on el pacient compensa els afartaments amb vòmits provocats o amb l'ús abusiu dels laxants, diürètics o enemes. La persona no és conscient de la seva malaltia, ja que, la seva atenció és centra únicament en la pèrdua de pes [9]. Gràcies al DSM-V, s'ha pogut classificar i veure les seves característiques. La seva aplicació ha contribuït significativament a la millora de la precisió diagnòstica en l'àmbit de la salut mental [10] [Figura 1].



[Figura 1]: Alteracions corporals en AN.

L'objectiu principal del tractament és la recuperació del pes, l'establiment dels hàbits alimentaris, i la correcció dels efectes físics i psicològics de la desnutrició. La recuperació del pes pot ser complicada, ja que el pacient pot experimentar Síndrome de Realimentació (SRA). Per aquest fet és important una realimentació gradual i amb una adequada suplementació. La SRA pot provocar canvis dràstics d'electròlits (sobretot el fòsfor), aparició d'edemes, complicacions neuromusculars i cardíques [11].

- **BULIMIA NERVIOSA (BN)**

En aquest trastorn observem amb freqüència antecedents d'un episodi d'AN. Es caracteritza per episodis cíclics i recurrents de voracitat i posteriorment sentiment de culpabilitat i/o pèrdua del control, fet que pot comportar a realitzar conductes compensatòries com el vòmit provocat, abús de laxants i diürètics i cometre dejunis molt estrictes. La BN va ser definida sindròmicament per Russell 1979 com a forma evolutiva de l'AN [12]. Gràcies al DSM-V, podem observar els criteris de diagnòstic que comporta aquest trastorn per poder-lo diagnosticar. Els objectius principals del tractament són la restauració d'un patró alimentari normal i corregir els patrons de vòmit-afartaments, correcció dels patrons cognitius i de les seves alteracions mèdiques [10].

- **TRASTORN DE L'AFARTAMENT (TA)**

Un episodi d'afartament es caracteritza per la ingesta, en un període determinat relativament breu, d'una quantitat d'aliments clarament superior a la que la major part de les persones ingeriria en un període i circumstàncies similars, acompanyat d'una sensació de falta de control durant l'episodi. Els episodis s'associen a tres o més dels següents fets:

- Menjar molt més ràpidament del normal.
- Menjar fins a sentir-se desagradablement ple.
- Menjar quantitats desmesurades d'aliments sense tenir gana fisiològica.
- Menjar degut a la vergonya que es sent per la quantitat que s'ingereix.
- Sentir-se després a disgust amb un mateix, deprimat o molt avergonyit [13].

Els episodis, que sovint són desencadenats per emocions negatives o estrès, es produeixen, de mitjana, un o més cops a la setmana durant almenys tres mesos, i van acompanyats del sentiment de culpa i malestar intens però no de comportaments compensatoris com vòmits o ús de laxants.

La gravetat del trastorn es basa en la freqüència dels episodis d'afartaments:

- Lleu: 1-3 afartaments/setmana.
- Moderat: 4-7 afartaments/setmana.

- Greu: 8-13 afartaments/setmana.
- Extrem: 14 o més afartaments/setmana.

Es pot considerar en remissió parcial si la freqüència disminueix i total si desapareix. Aquest trastorn pot generar malestar intens i afecta a l'autoestima de la persona [14].

- **TRASTORN DE LA CONDUCTA ALIMENTÀRIA ESPECIFICAT (TCAE)**

Els trastorns de la conducta alimentària especificats inclouen:

- **Anorèxia nerviosa atípica:** es compleixen tots els criteris de l'anorèxia, però el pes es manté dins o per sobre del rang normal.
- **Bulímia nerviosa de baixa freqüència i/o durada limitada:** els afartaments i comportaments compensatoris ocorren menys d'una vegada per setmana o durant menys de tres mesos.
- **Trastorn d'afartaments de baixa freqüència i/o durada limitada:** els afartaments es donen amb menor freqüència o durant un període inferior a tres mesos.
- **Trastorn per purgues:** ús recurrent de vòmits, laxants o diürètics per controlar el pes sense presència d'atracsaments.
- **Síndrome d'ingesta nocturna:** ingesta excessiva de menjar a la nit, amb plena consciència, causant malestar i afectant el funcionament diari [14].

- **TRASTORN DE LA CONDUCTA ALIMENTÀRIA NO ESPECIFICAT (TCANE).**

Aquest TCA es diagnostica quan hi ha símptomes significatius que causen malestar o dificultats en la vida diària, però no compleixen tots els criteris d'un trastorn específic. S'utilitza quan el clínic no especifica la raó per la qual no es compleixen els criteris o quan no hi ha prou informació per fer un diagnòstic precís [14].

### 1.3 PREVALENÇA

Els TCA són un problema global i que afecta a totes les ètnies, sexes i grups socioeconòmics. No obstant això, la seva expressió i freqüència varien segons el territori, el sexe i el grup d'edat, amb una afectació especialment elevada entre les dones adolescents i joves adultes [15].

En aquest apartat, es presenten les dades de prevalença més rellevants, extretes de la literatura científica i d'estudis recents, per tal d'oferir una visió comparativa i actualitzada tant a escala global com europeu, estatal i local (Reus) [Figures 2 - 7]. La utilització de gràfics permet visualitzar amb més claredat aquestes diferències i poder tenir un context més clar de l'impacte real dels TCA en diferents poblacions [15, 16].

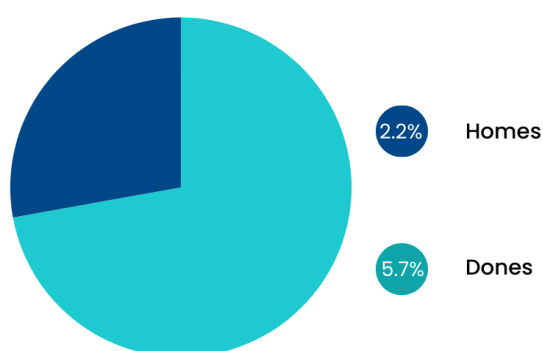


Figura 2: Prevalença dels TCA segons sexe (2019) [15].

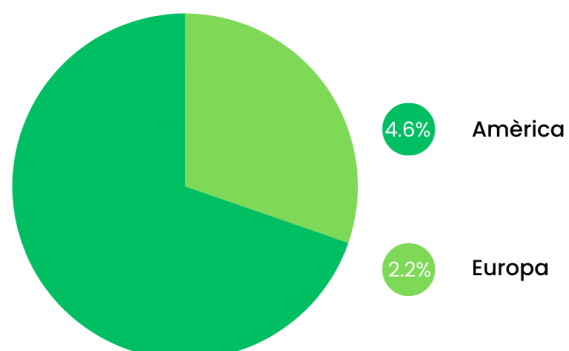


Figura 3: Prevalença dels TCA segons regió (2019) [15].

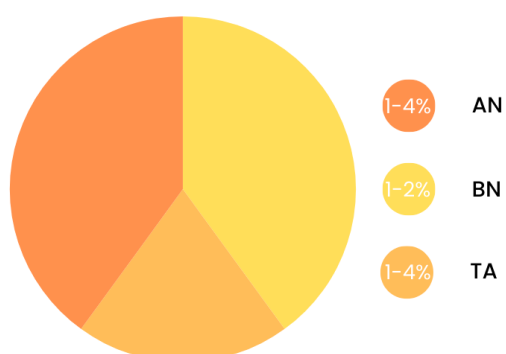


Figura 4: Prevalença dels TCA segons el tipus [15].

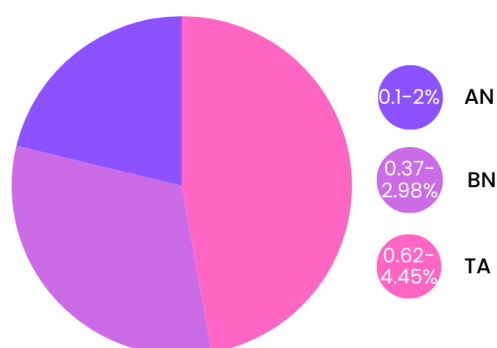


Figura 5: Prevalença dels TCA segons el tipus en Dones joves [15].

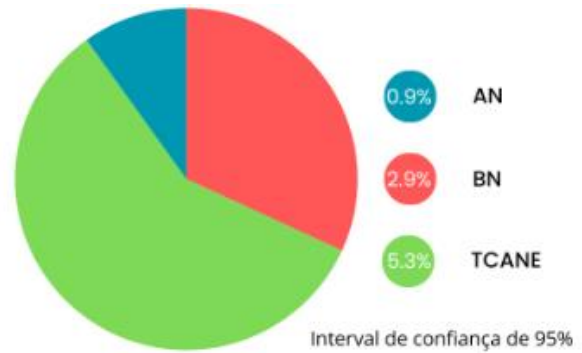
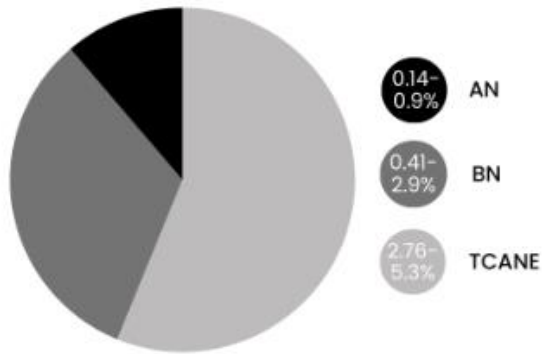


Figura 6: Prevalença dels TCA a Espanya, 2025. [15]

Figura 7: Prevalença dels TCA a Reus en dones adolescents. [16]

## 1.4 FACTORS DE RISC

Els factors de risc poden ser de tipus individual, grupal i social. La combinació d'aquests pot provocar el desenvolupament de la malaltia i contribuir al seu manteniment [17] [Taula 1]:

FACTORS	TIPUS
FACTORS INDIVIDUALS	<b>Predisposició genètica:</b> el risc de patir un TCA és major si hi ha antecedents familiars. Estudis amb bessons i nens adoptats mostren que la genètica pot explicar entre el 41% i el 82% del risc, segons el tipus de TCA.
	<b>Trets psicològics:</b> perfeccionisme, autoexigència, necessitat de control i rigidesa cognitiva. També baixa autoestima, inseguretats i insatisfacció corporal.
	<b>Adolescència:</b> etapa vulnerable pels canvis físics, emocionals i socials que afavoreixen la insatisfacció corporal.
	<b>Sexe femení:</b> influència dels rols de gènere, estereotips estètics i regulació emocional condicionada per factors hormonals.
	<b>Obesitat en la infància/adolescència:</b> pot afavorir l'aparició de TCA per pressió estètica, bullying o intervencions dietètiques massa restrictives.
FACTORS FAMILIARS	<b>Ambient familiar</b> desestructurat o sobreprotector, amb rigidesa o control excessiu.
	<b>Educació familiar</b> basada en la importància de la primor i l'aspecte físic, o manca de reforç positiu i autoestima.
	<b>Convivència</b> amb familiars que segueixen dietes estrictes.
	<b>Crítiques negatives</b> cap al cos o comentaris sobre el físic.
FACTORS SOCIALS	<b>Models de bellesa</b> imperants que premien l'aparença física.
	<b>Pressió social</b> i influència dels mitjans i xarxes socials que associen la primor amb l'èxit.
	<b>Participació en esports</b> o professions on l'aspecte físic és clau (moda, dansa, cinema...).
	<b>Crítiques</b> o burles rebudes durant la infància o adolescència pel físic.
	<b>Situacions d'estrès</b> , que poden actuar com a desencadenants de TCA en persones vulnerables.

Taula 1: Adaptació de taula dels Factors de risc a patir un TCA [17].

## **1.5 POBLACIÓ DE RISC**

La població de major risc de patir un TCA són les dones (de cada 11 casos, 10 són dones i 1 és home), adolescents (la major incidència es produeix entre els 12 i 18 anys, tot i que cada vegada hi ha més casos amb edats d'inici més baixes, al voltant dels 8 o 9 anys) i practicar un esport amb altes exigències estètiques (ballet, atletisme, natació sincronitzada, gimnàstica...) [2, 18, 19]. La pressió social per aprimar, les xarxes socials, la necessitat de ser acceptat i la preocupació per un ideal estètic prim associat a l'èxit social, familiar i professional podrien ser factors que expliquessin aquesta major vulnerabilitat fisiològica a presentar un TCA de les dones joves [2].

## **1.6 COMORBILITATS I MORTALITAT**

Els TCA tenen la segona taxa de mortalitat més alta entre malalties psiquiàtriques després de l'addicció als opiàcids [20]. S'estima que cada 52 minuts 1 persona mor degut a les conseqüències directes del TCA [21]. Presenten una elevada mortalitat, comparable a molts altres trastorns psiquiàtrics. De fet l'AN té la taxa de mortalitat més alta que qualsevol altre trastorn psiquiàtric; i poden tenir efectes físics perllongats com la malnutrició crònica, i comorbiditats psiquiàtriques com la depressió, abús de substàncies i el suïcidi. La mortalitat en els TCA depèn de diversos factors com el tipus de TCA, les comorbiditats físiques i/o psiquiàtriques, la durada i severitat de la malaltia (els casos més greus i crònics, especialment aquells que requereixen hospitalització, presenten un risc més alt de mortalitat), l'accès al tractament multidisciplinari i els factors socioeconòmics i culturals [22].

La taxa de mortalitat associada a l'AN és de 3,24 morts per cada 1000 persones/any, aquesta dada l'hem pogut extreure de l'article on esmenta que és una dada extreta d'una mitjana global obtinguda de múltiples estudis internacionals. En el cas de la BN, la mortalitat associada és inferior a l'AN, però encara preocupant i significativa. La taxa de mortalitat estandarditzada (TME) oscil·la entre 1,5 i 1,9, indicant un risc de mortalitat 1,5 a 2 cops superior a la població general [23]. A més a més, els TCA tenen alta comorbiditat amb altres trastorns psiquiàtrics, incloent-hi addiccions, antecedents de trauma i experiències adverses durant la infància (abús físic, emocional o sexual,

presència d'un membre de la família amb trastorns mentals o addiccions, divorci dels progenitors...) [24].

## 1.7 CRITÈRIS DE DIAGNÒSTIC

Els TCA presenten una simptomatologia complexa i diversa, la qual pot variar en intensitat i forma segons la persona. Per això, la detecció precoç dels senyals d'alerta és fonamental per al diagnòstic i l'abordatge terapèutic adequat. A continuació, es recullen els principals indicadors clínics i conductuals que poden fer sospitar de la presència d'un TCA, especialment en adolescents i joves [25] [Taula 2]:

SÍMPTOMA /SENYAL	DESCRIPCIÓ
<b>Fluctuacions de pes</b>	Canvis significatius de pes sense explicació en persones de qualsevol mida corporal
<b>Retards en el creixement</b>	Desenvolupament puberal inexplicable o endarrerit
<b>Signes físics de desnutrició</b>	Manifestacions visibles o detectables clínicament (Aspecte molt prim, fragilitat física, Caiguda del cabell, Hipotèrmia..)
<b>Conductes alimentàries afectades</b>	Dieta restrictiva, afartaments, vòmits recurrents, etc.
<b>Canvis en el patró alimentari</b>	Dejú, eliminació de grups d'aliments (ex: carbohidrats), inici de vegetarianisme per restringir calories
<b>Aïllament durant els àpats</b>	Evitar menjar amb altres persones
<b>Preocupació per la imatge corporal</b>	Desig de ser més prim/a o augmentar massa muscular de forma obsessiva
<b>Exercici excessiu</b>	Pràctica d'activitat física de forma compulsiva o desmesurada
<b>Maneig inadequat de malalties cròniques</b>	Com la diabetis o celiàquia sense control dietètic correcte
<b>Alteracions menstruals</b>	Absència o irregularitats de causa no justificada
<b>Síntomes digestius</b>	Dolor abdominal, sacietat precoç, reflux, nàusees, vòmits inexplicables
<b>Alteracions electrolítiques</b>	Hipoglucèmia o desequilibris inexplicables
<b>Desgast dental</b>	Desgast atípic de l'esmalt dental, especialment per la cara interna

Taula 2: Adaptació de taula dels principals indicadors clínics i conductuals que poden fer sospitar de la presència d'un TCA [25].

L'avaluació clínica inicial ha de constar d'una història clínica i un examen físic que pot ser molt semblant a l'avaluació d'atenció ambulatoria i hospitalària, la diferència és que en aquest cas haurà de contenir una part d'avaluació psicosocial donant com a importància la data d'inici del TCA, pes (actual, mínim, màxim i desitjat), alteracions conductuals i cognitives associades al TCA. Per tant, en aquesta avaluació inicial hi constarà [10]:

- **ANAMNESI:** Per donar èmfasis en els hàbits nutricionals, restriccions, recordatoris de la ingesta recent i avaluació ponderal. S'interrogarà sobre la ingesta hídrica i les possibles conductes purgatives.
  
- **EXPLORACIÓ FÍSICA:**
  - Constants vitals: temperatura, freqüència cardíaca i pressió arterial.
  - Antropometria: pes, talla, Índex de Massa Corporal (IMC) i determinar si hi ha desnutrició i el desenvolupament puberal amb l'estadi de Tanner en adolescents. Els estadis de Tanner, també coneguts com estadis de maduració sexual de Tanner, són una classificació mèdica utilitzada per descriure el desenvolupament físic dels infants, adolescents i joves adults durant la pubertat. Van ser descrits pel pediatre britànic James Tanner [26].
  - Valoració física: Estat d'hidratació, auscultació cardiopulmonar, palpitació abdominal i inspecció de les extremitats en busca d'edemes. També es buscarà possibles estigmes de vòmits autoinduïts com alteracions dentals o erosions en les mans.

A més a més també el TCA es pot avaluar amb altres exploracions complementaries [Taula 3]:

EXÀMENS	
<b>Bàsics o mínims</b>	Hemograma, perfil bioquímic, ELP, Vitamina D3
<b>Síntomes o signes cardiovasculars</b>	ECG, ecocardiograma
<b>Sospita de conductes purgatives</b>	Gasos venosos. amilasèmia
<b>Sospita de sobrecàrrega hídrica</b>	Densitat urinària
<b>Pèrdua ràpida o marcada de pes</b>	TSH, T4 lliure, perfil hepàtic, magnèsèmia i creatinina plasmàtica, testosterona total (homes)
<b>Amenorrea</b>	Test embaràs FSH, LH, estradiol, prolactina, , Densitometria òssia en amenorrea >6 mesos
<b>IMC &gt;2DS (adolescents) o &gt; 25 (adults)</b>	HbA1c, perfil lipídic, perfil tiroides (TSH i T4 lliure) i perfil hepàtic
<b>Altres</b>	VHS, tamissatge de la malaltia celíaca, imatges SNC, endoscòpies altes i baixes, ferritina, Vit B12, protrombina, etc.

*Taula 3: Adaptació de taula d'altres exploracions complementàries. FSH: hormona folícle estimulant; LH: hormona luteïnizant; HbA1c: Hemoglobina Glicosilada; VHS: Velocitat de sedimentació eritrocitària; SNC: sistema nervios central [27].*

Un cop diagnosticat el TCA és també de gran importància saber si s'ha d'hospitalitzar el pacient, per això hi han unes indicacions generals que es basen en [10, 28]:

- IMC <75% en adolescents o < 15% en adults.
- Rebuig ingesta de líquids/ deshidratació, rebuig a alimentar-se < 500Kcal durant més de 2 dies.
- Alteracions hidroelectrolítiques i metabòliques ( hipofosfatèmia, hipocalcèmia, hipoalbuminèmia...),
- Anormalitats en l'electrocardiograma (Bradicàrdia, arrítmies...).
- Inestabilitat fisiològica ( bradicàrdia, hipotensió, hipotèrmia...).
- Aturament del creixement o desenvolupament.
- Comportaments purgatius (vòmits, abús de laxants) o afartaments incontrolables o alts nivells d'exercici físic ( més de 2h/dia).
- Complicacions mèdiques agudes (Arrítmies greus, desequilibris electrolítics, insuficiència respiratòria, trastorns neurològics...).
- Complicacions mentals ( depressió severa, autolesions...).

### 1.7.1. MIGRACIONS EN EL DIAGNÒSTIC

Un correcte diagnòstic és clau per un bon tractament i cura, ja que, s'estima que amb el tractament adequat, els percentatges de millora se situen sobre el 60% quan es tracta de TCA; però no sempre el primer diagnòstic es manté en el temps fins a la remissió, sinó que hi ha variabilitat en els diagnòstics dels TCA. [29]

Hi ha molts estudis que confirmen els canvis en el diagnòstic. Un d'ells va fer un seguiment durant 30 mesos a 192 dones diagnosticades amb un TCA, avaluant-les en tres moments diferents per observar l'evolució dels diagnòstics. L'estudi va evidenciar que els canvis de diagnòstic són comuns, especialment entre la BN i la TCANE, així com el pas de l'AN a la BN. A més, es va observar que les dones amb una història més llarga de TCA tendeixen a mantenir el seu diagnòstic original, sent aquest més estable en els casos d'AN [Figura 8]. Aquestes troballes subratllen la importància d'aproximacions més personalitzades i a llarg termini en el tractament dels TCA, ja que són resilients al canvi i poden persistir al llarg del temps [29, 30].

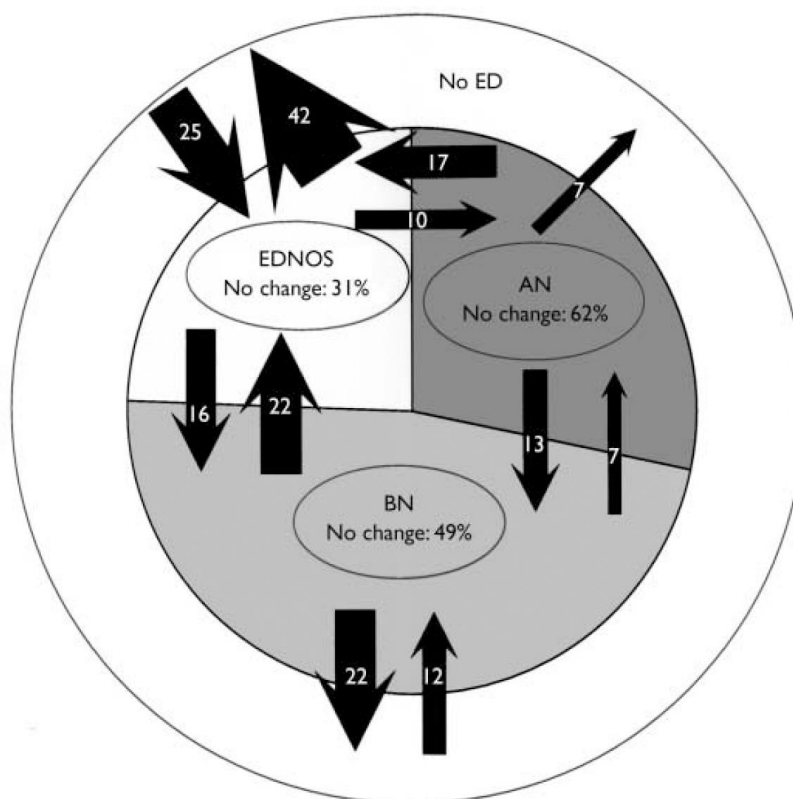


Figura 8: Canvis de diagnòstics de TCA segons el DSM-IV en un període de 30 mesos. Les xifres i mida de les fletxes mostren les probabilitats de canvi entre els diagnòstics i les que apunten fora indiquen recuperació. [29]

### **1.7.2. INFRADIAGNÒSTIC**

Els TCA són sovint infradiagnosticats, especialment en les seves formes més atípiques, impedit que les persones accedeixin a tractaments basats en evidència. Només un terç dels afectats reben tractament. Alguns grups són especialment vulnerables a l'infradiagnòstic, com els homes, les minories racials/ètniques i les persones amb símptomes subclínic [31, 32].

D'altra banda, es planteja que el col·lectiu militar podria ser més vulnerable a aquest problema, com a resultat de la cultura de la masculinitat tradicional, l'estigma associat als TCA i la pressió per complir els estàndards físics i de pes. A més a més, a causa de la despersonalització i manca de serveis accessibles de salut mental en l'entorn militar, els membres poden ser menys propensos a buscar ajuda [31].

Segons el DSM-V, els TCA d'espectre complet inclou criteris específics com restricció alimentària, comportaments compensatoris, alteracions de la imatge corporal i sobrevaloració del pes. Moltes persones amb símptomes de TCA no compleixen els criteris de TCA d'espectre complet, considerant-se casos subclínic. Aquestes persones tenen un risc més alt de conseqüències físiques, mentals adverses i de desenvolupar un TCA complet [31].

### **1.8 TRACTAMENT**

El tractament dels TCA requereix un enfocament multidisciplinari que inclogui especialistes en salut mental, nutricionistes, metges i infermers, així com treballadors i educadors socials. Generalment, la coordinació de les unitats del TCA es fa càrrec el psiquiatra, ja que és el responsable de coordinar la resta de l'equip. En aquelles situacions greus en la que hi ha una afectació orgànica amb una malnutrició greu, el paper fonamental passar a ser pel nutricionista abans que el tractament psicològic [33] [Figura 9].

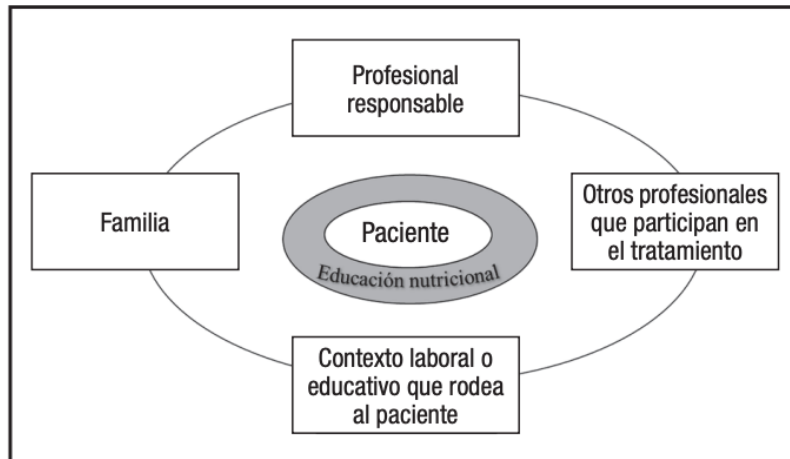


Figura 9: Agents implicats en el procés d'educació nutricional. [29]

El tractament és un procés llarg, d'entre 2 i 4 anys, i la implicació de la família és clau per a l'èxit del tractament. Moltes persones amb TCA no són conscients del seu trastorn, per la qual cosa és essencial treballar la consciència i la motivació per superar-lo.

Els objectius generals del tractament inclouen la normalització de l'estat nutritiu, la resolució de factors psicosocials i la instauració de patrons alimentaris saludables. Entre els objectius específics més destacats hi ha la recuperació del pes, l'eliminació de conductes purgatives i la normalització de l'activitat física [34].

L'educació nutricional és una peça fonamental pel tractament, ja que ajuda a modificar la conducta alimentària fomentant hàbits més saludables. Els requisits perquè un pacient es pugui incloure dins del pla de tractament d'educació nutricional són [35]:

1. Tenir un estat nutricional mínim que garanteix el seu aprofitament.
2. Estar motivat i preparat pel canvi.
3. Comprendre la utilitat de l'educació nutricional i està d'acord en rebre-ho.

El tractament es pot aplicar en tres àmbits: hospitalització, on l'objectiu és la recuperació nutricional; tractament ambulatori, que busca una millora de la qualitat i quantitat de la ingesta; i prevenció primària, on s'adreça a les poblacions de risc com les escoles o esportistes per oferir informació amb evidència sobre els aspectes positius d'una alimentació saludable i l'activitat física moderada [36, 37].

El patró alimentari és molt important per poder decidir la millor estratègia per començar en el pla d'educació nutricional. Per caracteritzar-lo en els pacients amb TCA, es tenen en compte diverses variables com: el nombre de l'àpats del dia, el temps dedicat a cada àpat, el número de plats del àpat, els grups d'aliments consumits, la seva cocció i les conductes associades a la ingesta.

Podem identificar diferents tipus de patrons alimentaris [36]:

- El **patró "caos"** que es caracteritza per la manca d'horaris, dejunis alterns i realitzar conductes compensatòries a la ingesta.
- El **patró restrictiu** que es basa en una alimentació limitada a fruites i verdures, racions molt petites, poc variades i estructurades.
- El **patró molt restrictiu** el pacient només consumeix pocs tipus d'aliments en unes quantitats molt mínimes, mostrant pànic als aliments.

Per fer un bon abordatge és important que el pacient aprengui aspectes de l'organització dels àpats, els riscos que comporten les conductes compensatòries, el funcionament del metabolisme, la composició corporal i la influència dels mitjans de comunicació en la percepció de l'alimentació [36, 37].

La majoria de la població que pateix TCA té pocs coneixements sobre l'alimentació, i és molt fàcil obtenir informació errònia de pàgines web o de les xarxes socials. S'ha pogut comprovar que la dieta constitueix un factor principal que pot influir en la malaltia a causa dels comportaments alimentaris inadequats. Per tant, el tractament nutricional i l'aportació d'una educació nutricional són peces essencials per la seva recuperació [38].

Hi ha un estudi que analitza el grau d'autonomia alimentària dels pacients amb TCA, principalment AN i BN, per determinar quan poden escollir la seva pròpia dieta sense risc de recaiguda. Es va treballar amb 119 participants, dels quals un 80% eren dones.

En l'estudi esmentat, els pacients van dissenyar menús complets utilitzant targetes amb opcions d'àpats (esmorzars, dinars, berenars i sopars), que podien modificar en quantitat, tipus d'aliments i tècnica culinària. Aquests menús es van analitzar i es van comparar amb les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i la Societat Espanyola de Nutrició Comunitària (SENC) per valorar l'adequació

nutricional. Els resultats del estudi mostren que, malgrat haver rebut educació nutricional, persistien desequilibris en la dieta, com ara: baix consum d'hidrats de carboni, excés de proteïnes i greixos, elevat percentatge de greixos saturats i colesterol, dèficit de fruita (68%) i làctics (84%), excés de consum de carn (78%). Van resultar unes dietes hiperproteïques i riques en greixos saturats. L'estudi conclou que els pacients no estan preparats per elaborar una dieta adequada de manera autònoma, i per tant, es considera necessari un tractament d'educació nutricional continuat i profund [39].

### **1.8.1. PAPER DEL DIETISTA-NUTRICIONISTA EN EL TRACTAMENT DELS TCA**

Davant de les principals sospites de patir un TCA és important fer una bona avaluació clínica integral, sobretot a la població de risc, i una detecció precoç per una bona millora del pronòstic. Per realitzar un diagnòstic final cal un equip multidisciplinari que intervingui [37].

El dietista-nutricionista (D-N) té un paper essencial en la prevenció i tractament dels TCA, aportant un coneixement únic sobre els aspectes psicosocials i culturals de l'alimentació. Aquest coneixement els permet col·laborar amb els pacients per gestionar la malnutrició, promoure la rehabilitació nutricional i adaptar intervencions a les seves necessitats. A més, ajuden els pares, joves i altres membres de l'equip multidisciplinari a gestionar el procés de recuperació [12].

Diversos estudis han destacat la importància del D-N en l'educació nutricional, ja que aquesta ajuda tant als pacients com als seus familiars a comprendre la relació entre nutrició i fisiologia, a diferenciar comportaments alimentaris saludables dels TCA i a desafiar creences i mites sobre l'alimentació. A més, dins de l'equip multidisciplinari, els D-N participen activament en la planificació i seguiment dels àpats, aspectes fonamentals per a la recuperació nutricional dels pacients [40].

En el tractament dels TCA, el D-N té un rol clau, especialment quan es combina amb enfocaments terapèutics com la TCC millorada, que aborda tant els processos cognitius com les conductes que mantenen el trastorn, incloent-hi la malnutrició i la

restricció dietètica. A més, la seva intervenció en la teràpia familiar aplicada als TCA és fonamental per detectar la gravetat de la malnutrició, identificar conductes alimentàries desordenades i corregir mancances en els coneixements nutricionals. En aquest context, els D-N també proporcionen suport en la planificació d'àpats i la gestió nutricional durant la recuperació [12].

La funció del D-N s'estén també a la gestió de comorbilitats associades als TCA, com la diabetis tipus 1, les al·lèrgies alimentàries i la malaltia celíaca, així com la utilització de la nutrició enteral en pacients greument malalts. En casos com l'ARFID, els D-N tenen un paper fonamental en l'avaluació de la ingesta nutricional, la identificació de possibles deficiències i la recomanació de suplementos vitamínics i minerals. També intervenen en la gestió del síndrome de realimentació, deficiències vitamíniques i problemes gastrointestinals mitjançant la prescripció suplementària no mèdica [12].

Un altre aspecte important és la relació terapèutica entre el D-N i el pacient, la qual es veu reforçada quan el professional té en compte factors psicoemocionals a més de l'alimentació. Això subratlla la necessitat d'una formació psicològica per als D-N, incloent-hi tècniques de motivació, l'entrevista motivacional i un sistema de supervisió clínica similar al dels psicòlegs [40].

## **1.9 COST ECONÒMIC**

Els TCA suposen una càrrega econòmica significativa per als sistemes de salut, incloent-hi costos directes (diagnòstic, tractament, rehabilitació, transport, atenció informal...), costos indirectes (pèrdua de productivitat per morbiditat i mortalitat) i costos intangibles (patiment psicològic i impacte en la qualitat de vida) [41, 42] [Figura 10].

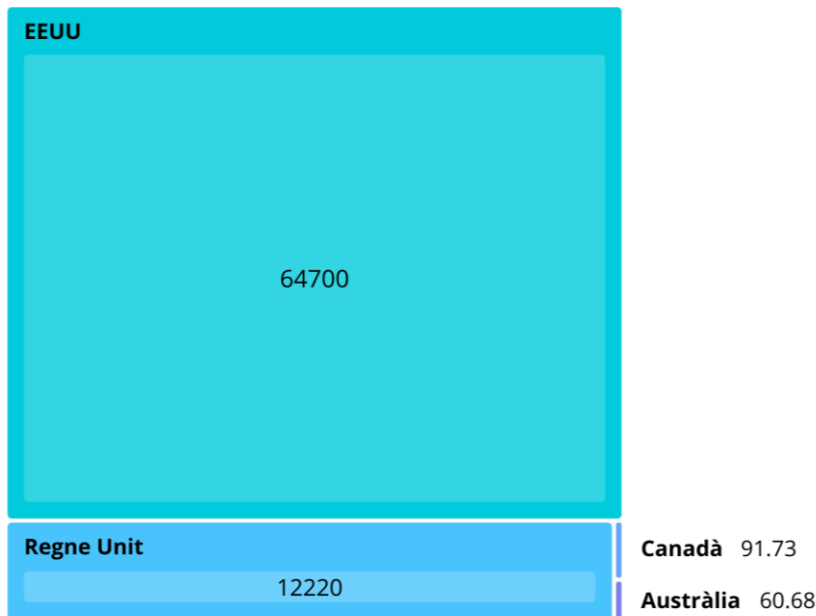


Figura 10. Adaptació gràfica del cost econòmic anual dels TCA (en milions de dòlars americans) [42].

S'ha comparat els costos sanitaris d'una persona abans i després del diagnòstic de TCA en pacients amb depressió i sense TCA. Els resultats van mostrar que els pacients diagnosticats de TCA presenten costos mèdics superiors a aquells sense el trastorn, utilitzen més els serveis de salut degut a la necessitat d'atenció mèdica especialitzada en consultes de psiquiatria, endocrinologia, atenció en hospitals de dia o ingressos hospitalaris, cosa que contribueix a l'augment dels costos mèdics [42].

A més a més, cal remarcar que els TCA afecten significativament a la qualitat de vida dels pacients i els familiars, generant també costos indirectes. La pèrdua de productivitat laboral i les possibles conseqüències del trastorn a llarg plaç augmenten la càrrega econòmica total [42].

A Espanya, l'any 2023 es van destinar 132.000 milions d'euros al sistema sanitari espanyol. La despesa en salut mental representa aproximadament entre el 2% i el 6% del total de la despesa pública en salut, i s'estima que els TCA podrien representar entre el 1% i el 2% de la despesa en salut mental, és a dir, entre 1.320 i 2.640 milions d'euros anuals[43]. D'altra banda, els Pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2024, la partida destinada a l'atenció a la salut mental és de 521.525.618,78 euros [44].

En aquest context econòmic, la prevenció esdevé fonamental. La inversió en estratègies preventives no només millora la qualitat de vida de les persones sinó que també resulta rendible a nivell econòmic [41].

## 1.10 ESTRATÈGIES DE PREVENCIÓ

Els TCA tenen altes taxes de morbiditat i mortalitat, baixa detecció precoç i intervenció, i altes taxes de recaiguda [37]. Això pot portar a una malaltia perllongada, pronòstics dolents i alts costos sanitaris. Per tant, és essencial insistir en estratègies efectives per a la prevenció i intervenció precoç dels TCA.

Els programes de prevenció es classifiquen en tres categories: **universals** (aplicats a tota la població), **selectius** (dirigits a subgrups amb un major risc) i **indicats** (dirigits a individus amb símptomes, però sense criteris diagnòstics) [Figura 11].

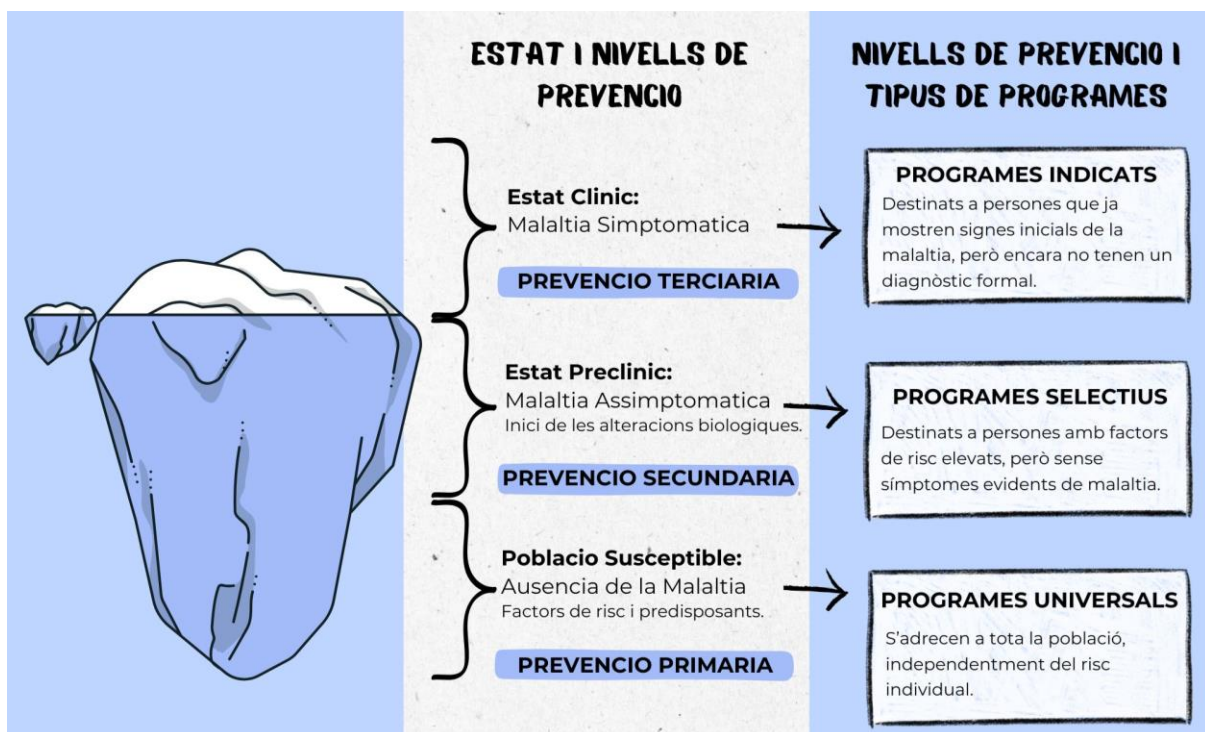


Figura 11: Representació Iceberg dels nivells de prevenció i dels programes de prevenció. Creació pròpia.

Existeixen diversos enfocaments i programes dissenyats per la prevenció dels TCA disponibles en formats presencial i en línia com els programes basats en la dissonància cognitiva [45].

1. **Programes basats en la dissonància cognitiva** (*Body Project* i *eBody Project*): aplicats exitosament a universitaris i dones joves amb insatisfaccions corporals, amb resultats positius en la reducció dels símptomes associats a TCA i en la prevenció de l'augment de pes i reducció de les creences disfuncionals sobre la imatge corporal [38].
2. **Intervenció d'imaginació reescriptiva**: Va mostrar un augment de l'acceptació de la imatge corporal, podent ser eficaç per reduir el risc de desenvolupament de TCA [47].
3. **Programes universals de múltiples factors de risc** (*Planet Health*): Dissenyats per a tota la població escolar independentment del seu nivell de risc, han mostrat ser menys eficaços que les intervencions específiques per a grups amb risc, tot i tenir una alta acceptabilitat [48].
4. **Combinació de programes de TCA i obesitat**: En general, els programes que combinen aquests dos enfocaments han mostrat resultats positius, amb una reducció dels factors de risc associats amb ambdues malalties [46].
5. **Literacitat mediàtica** (*Media Smart*): Tenen com a objectiu educar els participants a analitzar i desafiar els missatges mediàtics que promouen l'ideal de la prima i la imatge corporal irreal. Aquests programes han demostrat ser una de les opcions més efectives, sobretot en dones joves amb alt risc, per prevenir els TCA i reduint els símptomes d'aquests en un 66% [46].
6. **Mindfulness**: Aquests programes semblen ser especialment útils per a aquelles persones amb una alta sensibilitat emocional, ja que ajuden a reduir els efectes negatius de l'estrès i la negativitat emocional associats als TCA [49].

Tot i això, hi ha pocs recursos per a la implementació i avaluació a llarg termini d'aquests programes. La baixa recerca d'ajuda comporten una malaltia més llarga i pitjors resultats. La intervenció precoç és clau, especialment en els primers tres anys de la malaltia, amb millors probabilitats de recuperació si es tracta aviat.

En els últims anys, els programes a través d'internet per prevenir els TCA han guanyat força popularitat. Això es deu, principalment, al fet que són fàcilment accessibles des de qualsevol lloc i en qualsevol moment, estan sempre disponibles, permeten mantenir l'anonimat i es poden adaptar a les necessitats específiques de cada col·lectiu. Aquestes característiques són especialment útils en situacions on l'accés als serveis presencials és limitat, com es va veure durant la pandèmia de la COVID-19. Tot plegat ha obert noves possibilitats d'intervenció en l'àmbit de la salut mental i la nutrició. Tanmateix, tot i l'interès creixent, encara hi ha poca investigació científica sobre si aquestes intervencions són rendibles i efectives a llarg termini [50].

Dins aquest marc, el nostre Treball de Fi de Grau es centra en el disseny d'una aplicació mòbil dirigida a la prevenció secundària dels TCA, la població diana de la qual és el col·lectiu adolescent, que és especialment vulnerable durant aquesta etapa del desenvolupament. Diversos estudis han assenyalat que els adolescents poden mostrar una bona adherència a programes digitals, fet que afavoreix la implementació d'eines interactives com les aplicacions mòbils. A més, davant situacions futures que puguin limitar el contacte presencial —com possibles pandèmies—, comptar amb una eina tecnològica escalable, flexible i de fàcil accés pot contribuir significativament a la detecció precoç de conductes de risc i a la promoció d'un acompanyament inicial adequat.

## 2. HIPÒTESIS:

L'ús de l'aplicació mòbil dissenyada per a la prevenció secundària dels trastorns de la conducta alimentària millora els nivells d'autocontrol i afavoreix la presa de decisions saludables en adolescents amb risc de desenvolupar un trastorn de la conducta alimentària.

## 3. OBJECTIUS:

- **OBJECTIU PRINCIPAL:** Justificar la viabilitat i utilitat del desenvolupament d'una aplicació mòbil com a eina complementària per a la detecció precoç dels trastorns de la conducta alimentària en el marc de la prevenció secundària.
  
- **OBJECTIUS SECUNDARIS:**
  - Explicar els diferents tipus de prevenció en l'àmbit dels trastorns de la conducta alimentària, amb especial èmfasi en la prevenció secundària.
  - Analitzar les necessitats actuals en la detecció precoç dels trastorns de la conducta alimentària, i el paper que hi poden jugar les noves tecnologies.
  - Proposar una estructura funcional i conceptual d'una aplicació mòbil enfocada a la prevenció secundària dels trastorns de la conducta alimentària.

## 4. METODOLOGIA:

### 4.1 PRESENTACIÓ DE L'APLICACIÓ (APP)

La nostra aplicació, anomenada *Sentinella*, és una eina digital de prevenció secundària dissenyada específicament per a adolescents que no han estat diagnosticats amb un TCA, però que presenten senyals d'alarma o comportaments de risc. Els senyals d'alarma són conductes o símptomes que es poden associar de manera individual o combinada a desenvolupar un TCA. Exemples de senyals d'alarma freqüents [51] [Taula 4]:

CATEGORIA	SENYALS D'ALARMA	MECANISME DE DETECCIÓ AMB L'APP
<b>Conductuals</b>	Restricció alimentària, salts d'àpats, aïllament en els àpats, obsessió amb etiquetes o calories.	Qüestionaris sobre hàbits + registres d'àpats i patrons restrictius
<b>Emocionals</b>	Ansietat abans/després de menjar, sentiment de culpa, baixa autoestima corporal.	Autoavaluacions emocionals i registre d'estat d'ànim associat a l'alimentació
<b>Físiques</b>	Canvis de pes, fatiga, amenorrea, fred constant, pèrdua de massa muscular	Autodeclaració en qüestionaris + recomanació de consulta mèdica si hi ha senyals d'alarma
<b>Cognitives</b>	Distorsió de la imatge corporal, pensaments obsessius sobre el cos	Ítems d'insatisfacció corporal en testos d'autoimatge
<b>Socials</b>	Evitar menjar en públic, aïllament social relacionat amb el menjar	Preguntes sobre contextos d'alimentació i preferències socials

Taula 4: Adaptació de taula dels senyals d'alarma o comportament de risc, en el qual poden desenvolupar un TCA [51].

Aquesta eina ofereix suport a persones amb risc a patir TCA que, tot i detectar certs patrons preocupants en la seva relació amb l'alimentació o el cos, no reben cap mena d'ajuda sanitària, ja sigui per por a demanar ajuda professional, per desconeixement sobre els TCA, o per voler mantenir l'anonimat. Per tant, l'objectiu principal d'aquesta aplicació és detectar precoçment indicadores inicials de risc i oferir eines educatives i d'autoregulació abans que evolucionin cap a un TCA diagnosticable.

*Sentinella* s'ha dissenyat amb una protecció de dades per afavorir aquest anonimat, per aquest fet seguim aquests criteris:

- No recollir dades personals identificatives com el DNI, correu electrònic, adreça o telèfon.
- Només recollirem dades imprescindibles per la funcionalitat de l'aplicació, no geolocalitzar.
- Inclourem un sistema de consentiment informat, amb validació familiar per els menors d'edat.
- Informarem a l'usuari que les dades no són identificables ni compartides en tercers.

Mitjançant l'ús d'una aplicació accessible, anònima i educativa, es pretén facilitar una primera presa de consciència i promoure hàbits saludables que puguin prevenir l'aparició d'un trastorn clínic.

- **FINALITATS PRINCIPALS:**

La nostra aplicació té com a finalitat ajudar a controlar les emocions i els hàbits alimentaris, aportar contingut educatiu sobre els TCA (sense anomenar aquesta terminologia) i hàbits saludables, aportar consells personalitzats i registrar símptomes.

- **DISSENY I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

El disseny d'aquesta aplicació s'ha centrat en les necessitats del nostre usuari on garanteix la seva privacitat i aporta un llenguatge proper i amigable. El seu disseny serà compatible amb Android i iOS i pot funcionar de manera autònoma i anònima o com a eina complementària a altres programes escolars o sanitàries [Annex 1].

Tenint en compte els objectius de l'App, es proposen a continuació les seves característiques principals:

- L'elecció de les tonalitats blaves de l'App s'han escollit en base a que és un dels colors més comunament vinculats amb emocions positives com la tranquil·litat, la calma, la seguretat, la confiança i fins i tot la felicitat [52].

- Per altra banda la distribució de la interfície és minimalista, funcional i intuïtiva per afavorir la usabilitat i evitar la confusió i sobrecàrrega visual.
- La tipografia elegida és clara per tal de facilitar-ne la lectura, amb una mida suficientment gran com per ser llegida en pantalles petites.
- El to utilitzat és proper, jove i empàtic, adaptat a l'audiència.

*Sentinella* facilita l'accés a l'equip multidisciplinari, ja que presenta l'equip visualment mitjançant icones, i promou el contacte amb professionals, reforçant la sensació de suport.

Es comunica i garanteix la confidencialitat de forma clara, fet que genera confiança [Annex 1].

## 4.2 CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI

Aquesta eina digital interactiva té un enfocament preventiu i comunitari, i, amb l'objectiu de detectar de manera precoç situacions de risc o recaigudes, es caracteritza per:

- **PREVENCIÓ SECUNDÀRIA:** en lloc de substituir o replicar el tractament, l'aplicació busca identificar senyals d'alerta de manera primerenca i facilitar l'accés a ajuda professional quan sigui necessari.
- **ACCESSIBILITAT:** es tracta d'una aplicació gratuïta i intuïtiva, pensada per arribar de forma fàcil i segura al públic. Està dissenyada per fer-ne un ús autònom i disposa d'un llenguatge adaptat. L'objectiu és eliminar barreres d'accés econòmiques, tecnològiques o comunicatives, garantint que l'aplicació pugui arribar a usuaris en situació de vulnerabilitat o amb recursos limitats.
- **ANONIMAT I PRIVACITAT:** no requereix un registre amb el nom real i les dades són confidencials. *Sentinella* respecta l'autonomia de l'usuari, ja que, no compta amb intervenció invasiva, només acompanyament opcional i privat.
- **CONTINGUTS EDUCATIUS:** informació clara, accessible i basada en evidència sobre nutrició, relació saludable amb l'alimentació, imatge corporal i autoestima, i motivació i benestar emocional, per tal d'afavorir la reflexió crítica i autocura.

- **QÜESTIONARI VALIDAT EAT-26 (Eating Attitudes Test):** Permet detectar senyals de risc de TCA o actituds i problemàtiques envers l'alimentació i el cos en persones sense diagnòstic, i oferir un cribratge inicial senzill i ràpid que pugui derivar, si cal, a una valoració professional més completa.  
Aquest qüestionari es presentaria com una autoexploració o autoavaluació, per tal de mostrar-se com una part de l'aplicació menys intrusiva.  
El resultat d'aquesta prova de cara als usuaris no generaria diagnòstic, sinó que es mostraria com un semàfor de risc (verd, groc o vermell) i donaria recomanacions en funció del resultat com:
  - Verd (risc baix): suggeriments d'educació emocional i autocura.
  - Groc (risc moderat): recomanació de parlar amb un adult de confiança o un professional.
  - Vermell (risc alt): proposta de contacte immediat amb psicòleg o servei sanitari.
- **SECCIÓ AMB TESTIMONIS REALS:** testimonis de persones que han superat un TCA en format text o vídeo breu. Aquests testimonis seran prèviament validats per un equip professional, amb l'objectiu de garantir que el contingut sigui respectuós, no desencadenant i clarament orientat a l'esperança i la recuperació. Aquesta funcionalitat busca humanitzar el procés de recuperació, afavorir la identificació emocional i reduir l'estigma i sensació d'aïllament que sovint acompanya els primers moments de consciència del trastorn.
- **RECOMANACIÓ DES D'ENTORNS EDUCATIUS I SANITARIS:** *Sentinella* està dissenyada com una eina de suport que pot ser suggerida per tutors, psicòlegs escolars o professionals sanitaris quan detecten indicis o sospites de risc de TCA.
- **SISTEMA D'AUTOAVALUACIÓ EMOCIONAL:** mitjançant una escala de l'1 al 10, l'usuari pot expressar el seu estat momentani. Segons la puntuació, l'App ofereix suggeriments d'acció adaptats, des de tècniques d'autogestió emocional (mindfulness, respiració conscient, escriure pensaments...) fins a la derivació a un adult de confiança o a serveis d'emergència si s'escau.
- **CONNEXIÓ AMB FIGURES DE SUPORT:** l'App permet establir canals segurs per contactar ràpidament amb tutors, familiars o psicòlegs, afavorint la intervenció precoç.

- **ENTORN SEGUR I LLIURE DE CONTINGUTS POTENCIALMENT DESENCADENANTS:** es prioritza un llenguatge neutre, no centrat en el pes ni en l'alimentació, i s'eviten elements visuals o missatges que puguin activar pensaments disfuncionals.

Aquestes característiques fan que l'App s'adapti especialment bé a un context educatiu o de salut comunitària, complementant —i no substituint— l'acompanyament terapèutic quan aquest sigui necessari.

### 4.3 AVALUACIÓ DE L'EFICÀCIA

Un cop dissenyada la nostra aplicació durem a terme una prova pilot per comprovar la seva eficàcia de complir el seu objectiu.

- **PARTICIPANTS**

L'estudi de pilot comptarà amb una mostra entre 30-50 persones amb risc de patir TCA. Aquesta selecció es realitzarà mitjançant un mostreig no probabilístic per conveniència, es a dir no s'ha seleccionat aleatòriament, sinó segons la seva disponibilitat, proximitat o voluntat de participar.

- Criteris d'inclusió:

- No tenir un diagnòstic clínic actiu de TCA.
- Mostrar indicadors de risc (alteració en els hàbits alimentaris, insatisfacció corporal...).
- Disposar telèfon mòbil i connexió a internet.
- Donar consentiment informat

- Criteris d'exclusió:

- Diagnòstic actual de TCA
- Trastorns mentals greus o Altres malalties que puguin afectar el nostre patró alimentari.
- Incompliment de l'ús mínim de l'aplicació durant l'estudi.

- **RECOLLIDA DE DADES:**

Per mesurar l'impacte de l'ús de l'aplicació, s'han prioritzat qüestionaris validats, breus, aplicables a adolescents i d'ús en contextos clínics i preventius:

- Self-Control Scale (SCS): Ha estat seleccionat per avaluar la variable principal del projecte: l'autocontrol personal. El realitzem per mesurar la capacitat de regular pensaments, emocions i comportaments per assolir objectius a llarg termini [53].
- EAT-26 (Eating Attitudes Test): Aquest qüestionari és un instrument validat per detectar actituds i conductes alimentàries de risc que poden comportar a un TCA. S'utilitza com una eina de cribratge [54].
- Qüestionari d'hàbits saludables: elaboració pròpia basada en recomanacions de l'OMS i la SENC [55, 56]. Ens ajudarà a proporcionar-nos informació sobre la conducta alimentària i els hàbits de salut més rellevants.
- Qüestionari de satisfacció i usabilitat: S'utilitzarà el qüestionari mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ), un instrument dissenyat específicament per a aplicacions mòbils de salut, que avalua la facilitat d'ús, la utilitat percebuda i la interacció amb l'usuari. L'hem escollit ja que, amb aquest qüestionari podrem valorar l'experiència d'ús del usuari de l'aplicació, comprensió del contingut i la percepció dels usuaris [57].

- **PROCEDIMENT**

Aquesta prova pilot es realitzarà en tres fases:

Fase 1- Preintervenció: realització dels qüestionaris per establir el nivell de risc, l'autocontrol i els hàbits saludables.

Fase 2- Intervenció: ús de l'aplicació durant 4 setmanes.

Fase 3- Postintervenció: realització dels mateixos qüestionaris per detectar canvis obtinguts i poder recollir una valoració subjectiva de l'aplicació.

- **ANÀLISI DE DADES**

Un cop desenvolupada l'aplicació i recollides les dades de la població diana, es podrà dur a terme l'anàlisi de dades, amb l'objectiu d'avaluar els canvis en els nivells d'autocontrol i en els hàbits alimentaris saludables, i així comprovar si l'aplicació desenvolupada ha estat efectiva com a eina de prevenció secundària.

Els qüestionaris realitzats en l'apartat de recollida de dades seran guardats i registrats en un fitxer Excel, que actuarà com a base de dades per tal de garantir-ne una anàlisi rigorosa. Aquesta base també permetrà assegurar el control de qualitat i la confidencialitat de les respostes. Aquesta confidencialitat es garantirà pel fet que els qüestionaris realitzats digitalment, estaran protegits i la informació recollida s'emmagatzemarà en un fitxer xifrat i amb accés restringit. Només l'equip investigador autoritzat hi podrà accedir, i exclusivament amb finalitat acadèmica per l'estudi. Un cop finalitzat l'estudi les dades seran conservades el temps necessari i seran eliminades de forma segura. Aquest procés de confidencialitat segueix els principis establerts del Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) i per la Llei orgànica 3/2018 de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals (LOPDGDD) sobretot en menors d'edat [58, 59].

En primer lloc, es durà a terme una anàlisi descriptiva de la mostra i de les dades recollides. Aquesta tècnica estadística ofereix una visió general i resumida de la informació i facilita la comprensió de les variables estudiades. Les variables s'analitzaran segons:

- Variables quantitatives: Són aquelles variables que les podem mesurar numèricament, és el cas de l'edat de la població i la puntuació dels qüestionaris. Com que són numèriques haurem de realitzar estadística descriptiva numèrica on ens permetrà entendre com es distribueixen aquestes puntuacions. Els indicadors que aplicarem seran; la mitjana,

la desviació estàndard i els valors mínims i màxims. Com que el nostre objectiu és realitzar qüestionares abans i després de la intervenció podrem dur a terme dos tests:

- Test t Student per mostres aparellades i quan les diferències tenen una distribució normal
  - Test de Wilcoxon per mostra petita i quan no hi ha normalitat.
- Variables qualitatives: Són aquelles variables on les seves respostes es classifiquen en categories, es a dir, no són numèriques. Per tant, haurem de realitzar estadística descriptiva categòrica amb percentatge de cada categoria. Aquestes variables són: grau de satisfacció i la freqüència de certs aliments. Els indicadors que aplicarem seran els percentatges i les freqüències absolutes. Sent l'objectiu de recollir dades abans i després de la intervenció, i en aquest cas en les variables qualitatives comparar distribucions, podrem aplicar aquests tests en l'estadística:
    - Test McNemar si volem comparar una mateixa variable categòrica abans i després en les mateixes persones. Aquest seria el cas de calcular la freqüència.
    - Test Chi-quadrat ( $X^2$ ) si volem analitzar l'associació entre dues variables categòriques. Aquest seria el cas de calcular la satisfacció amb l'aplicació segons l'ús.

Per comprovar si els participants han millorat amb les nostres variables estudiades durant un període de temps utilitzant l'aplicació, per cada participant es recollirà puntuacions abans i després de la intervenció utilitzant:

- Self-Control Scale (SCS) per mesurar l'autocontrol
- EAT-26 per detectar actituds de risc relacionat amb els TCA
- Qüestionari propi per avaluar els canvis de comportament i l'estil de vida.

El "valor de p" és un valor que ens dona la probabilitat que les diferències que puguin ser significatives siguin per causa de l'atzar i no pel fet que la causa sigui l'aplicació. Com més baix és el valor de p més probable és que la diferència sigui real i no causal.

El llindar que utilitzarem serà quan  $p < 0,05$ , per tant, diem que hi ha menys d'un 5% de probabilitat que el resultat sigui considerable per l'atzar. En tots els casos es considerarà un nivell de significació estadística de  $p < 0,05$ .

#### 4.4 ESTRATÈGIES DE DIFUSIÓ I IMPLEMENTACIÓ

L'aplicació està dissenyada per arribar a la població jove que es troba en una fase de risc no diagnosticat respecte als trastorns de la conducta alimentària (TCA). Per tal que aquest col·lectiu accedeixi a l'aplicació, es planteja una estratègia de difusió i implementació en contextos educatius i sanitaris, amb el suport de professionals de referència.

Els canals principals serien:

- **Instituts i escoles:** la introducció de l'App es faria en el marc d'activitats d'educació emocional, tutories o programes de promoció de la salut mental i física. L'ús seria voluntari i guiat per professionals com orientadors, tutors o psicopedagogs.
- **CAPs (Centres d'Atenció Primària):** durant revisions de rutina o consultes per motius emocionals, els professionals podrien recomanar l'App com a eina d'exploració emocional i de detecció de senyals d'alerta.
- **Tallers comunitaris o educatius:** es podria incorporar la presentació de l'App en activitats de sensibilització sobre imatge corporal, autoestima, ús de xarxes socials, i hàbits saludables.
- **Campanyes digitals en espais segurs per a joves:** per exemple, xarxes socials amb contingut avalat per professionals, webs de salut jove o entitats juvenils.

## 4.5 LIMITACIONS I PROPOSTES DE MILLORA

Tot i que la proposta de la intervenció mitjançant una aplicació digital suposa una eina innovadora i accessible cal tenir clares algunes limitacions en el procés:

- Absència de validació clínica real
- Limitacions en la mostra, ja que en el nostre prova pilot es realitzarà amb un grup reduït de gent.
- Limitació de recursos tècnics, pel fet que la nostra aplicació no compta amb funcionalitats avançades com les notificacions intel·ligents o integració amb altres serveis sanitaris.
- La durada de la intervenció en la prova pilot és mínima fet que dificulta extreure conclusions sòlides sobre la seva efectivitat a mitjà o llarg termini.
- Les proves son subjectives ja que l'App es basa principalment en autoavaluació per part de l'usuari, cosa que pot comprometre la fiabilitat de les dades obtingudes, sobretot si la persona no és conscient del problema.
- El funcionament de l'App requereix accés constant a dispositius mòbils o tauletes, cosa que alimenta la dependència tecnològica en una etapa especialment vulnerable com l'adolescència.
- Risc d'interpretació errònia dels resultats: El sistema del semàfor que indica el nivell de risc pot ser malinterpretat pels usuaris, generant un fals sentiment de seguretat o, al contrari, una alarma excessiva.

Per tal d'ampliar el potencial de la nostra aplicació podem en un futur arribar a corregir millores com:

- Adaptació personalitzada de continguts perquè cada usuari pugui tenir un disseny personalitzat dins de les seves necessitats.
- Millora del disseny visual de l'App.
- Desenvolupar un sistema explicatiu dins l'App que permeti a l'usuari entendre millor el significat dels resultats obtinguts per ajudar a reduir la probabilitat d'interpretacions errònies, aportant missatges adaptats al nivell de risc i suggeriments clars d'actuació.

- Augmentar la mida de la mostra en futurs estudis, i assegurar-ne la diversitat de gènere, edat i context educatiu o sanitari, així com garantir una millor representativitat del públic objectiu.
- Allargar la durada de la intervenció, cosa que permetria observar canvis més consistents i reduiria els possibles biaixos de temporalitat.
- Incloure un sistema d'anàlisi estadística aplicable per professionals incorporant una funcionalitat dirigida a professionals de la salut (psicòlegs, nutricionistes, tutors escolars...) que permeti fer un seguiment dels usuaris mitjançant gràfics i estadístiques interpretables dins el marc clínic, respectant la confidencialitat i els límits ètics.
- Actualitzar constantment els continguts psicoeducatius i recomanacions de l'App d'acord amb les darreres evidències científiques.
- Incorporar mecanismes de valoració per part dels usuaris, com ara notificacions puntuals per avaluar la qualitat de la trucada o del servei, amb l'objectiu de millorar contínuament l'App a partir del feedback dels usuaris.

## 5. RESULTATS

Per tal de maximitzar l'accessibilitat i difusió i comoditat d'us, l'App estarà disponible en les principals plataformes mòbils actuals:

- Android: mitjançant Google Play Store.
- iOS: a través de l'App Store d'Apple.

La interfície s'adaptarà als diferents sistemes operatius per garantir una experiència d'usuari òptima i coherent a ambdues plataformes.

En una fase posterior, s'estudiarà la possibilitat d'oferir una versió web de l'App, que permetria l'accés des de navegadors d'ordinador i dispositius mòbils sense necessitat de descarregar cap aplicació, afavorint encara més la seva disponibilitat.

Disseny estètic de l'App [Annex 1].

Questionaris:

- SCS [Annex 2].
- Eat 26 [Annex 3].
- Qüestionari d'hàbits saludables elaboració pròpia basada en OMS i SENC [Annex 4].
- MAUQ [Annex 5].

## 6. DISCUSSIÓ

Volem valorar si l'aplicació *Sentinella* pot ser útil per l'autocontrol dels usuaris, per millorar els seus hàbits saludables i detectar conductes de risc de manera precoç. Així doncs, hem realitzat una recerca per informar-nos si hi ha altres aplicacions semblants al nostre i quins resultats han obtingut.

En primer lloc, a l'Aragó es va crear una aplicació mòbil que permet als adolescents fer el test SCOFF, un qüestionari científic per al cribratge de TCA. El qüestionari es basa en cinc ítems: induir-se el vòmit, el control sobre la ingesta, pèrdua de pes, sentir-se gros i el menjar domina la vida. L'objectiu d'aquesta aplicació és facilitar la detecció precoç dels TCA en l'entorn escolar i familiar. El seu resultat va ser que en 2022 i 2023 han augmentat el 32% dels casos de TCA que tenen detectats i atesos [60].

Per altre banda també tenim el projecte STOP, liderat per la Universitat Pompeu Fabra i amb la participació de l'hospital Universitari Parc Taulí on utilitza la intel·ligència artificial per analitzar textos, imatges i activitats a les xarxes socials per detectar els patrons de comportament associats als TCA i comportaments suïcides. Un equip multidisciplinari de psicòlegs, psiquiatres i enginyers ha desenvolupat aquests algorismes que, a partir de paraules clau com "IMC", "pes" o "talla", poden identificar usuaris amb risc de patir un TCA. Aquesta intel·ligència artificial permet identificar persones en risc i oferir-los recursos d'ajuda respectat la seva privacitat [61].

Per últim també tindríem un estudi anomenat "Eficàcia d'una aplicació mòbil per modificar creences disfuncionals relacionades amb els trastorns de la conducta alimentària en una mostra de població general" on es van centrar en avaluar l'eficàcia d'una aplicació anomenada GGED. Es tracta d'un estudi experimental amb participant on no tenen cap diagnòstic de TCA i la mitjana d'edat és dels 22 anys. Es va poder observar una disminució significativa en diverses creences associades als TCA després de l'ús de l'App, i es va enregistrar una millora en la satisfacció corporal dels participants després de la intervenció [62].

Tot i l'existència d'altres aplicacions relacionades amb els TCA, com el test SCOFF, el projecte STOP o l'App GGED, la nostra aplicació Sentinella aporta un valor diferencial clau: es centra en adolescents en risc, però no diagnosticades, i combina detecció precoç, educació nutricional i autocontrol emocional dins d'una eina mòbil de fàcil accés.

A diferència d'altres propostes, Sentinella ofereix una intervenció activa, personalitzada i preventiva, adaptada a les necessitats d'aquest col·lectiu vulnerable, amb l'objectiu de reduir el risc de desenvolupament d'un TCA clínic i fomentar hàbits de salut sostenibles des d'una etapa primerenca.

## **7. CONCLUSIÓ**

El desenvolupament de *Sentinella* com a eina de prevenció secundària dels TCA subratlla la necessitat creixent d'estratègies innovadores i accessibles per fer front a la problemàtica complexa i silenciosa que representa. Mitjançant aquest treball, s'ha pogut justificar la viabilitat i demostrar la utilitat d'una aplicació mòbil com a instrument complementari en la detecció precoç dels TCA.

L'anàlisi del context actual ha demostrat mancances importants en els sistemes de detecció precoç, així com una escassa presència de recursos digitals adaptats a la realitat actual. Davant d'aquesta situació, *Sentinella* ofereix una proposta centrada en l'accessibilitat, anonimat i educació emocional.

A més, el disseny de l'aplicació proposada es basa en un enfocament basat en l'evidència, que busca promoure una relació més saludable amb l'alimentació, el cos i les emocions. La seva implementació en contextos educatius i sanitaris podria contribuir a cobrir un buit existent en l'abordatge precoç dels TCA.

En definitiva, aquest treball reflecteix el potencial de les noves tecnologies com a aliades en la lluita contra els TCA. *Sentinella* no pretén substituir la intervenció terapèutica, sinó obrir una porta a la consciència, la prevenció i l'autocura, oferint una primera xarxa de seguretat per a aquelles persones que es troben en una etapa vulnerable i, sovint, invisible.

## 8. ANNEX 1



# SENTINELLA SENTINELLA SENTINELLA

### Idioma

CATALÁN

ESPAÑOL

EUSKERA

GALLEGO

### Nivel de estudios

SIN ESTUDIOS

ED. PRIMARIA

ESO

BACHILLERATO / FP

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

### Situación actual

ESTUDIANTE

TRABAJADOR

PARADO

OTROS

# SENTINELLA SENTINELLA

### Crea una contraseña

### Confidencialidad y privacidad de tus datos

Tu privacidad es nuestra prioridad. Toda la información que nos proporciones será tratada de manera estrictamente confidencial y se utilizará únicamente para ofrecerte una experiencia personalizada y segura dentro de la app.

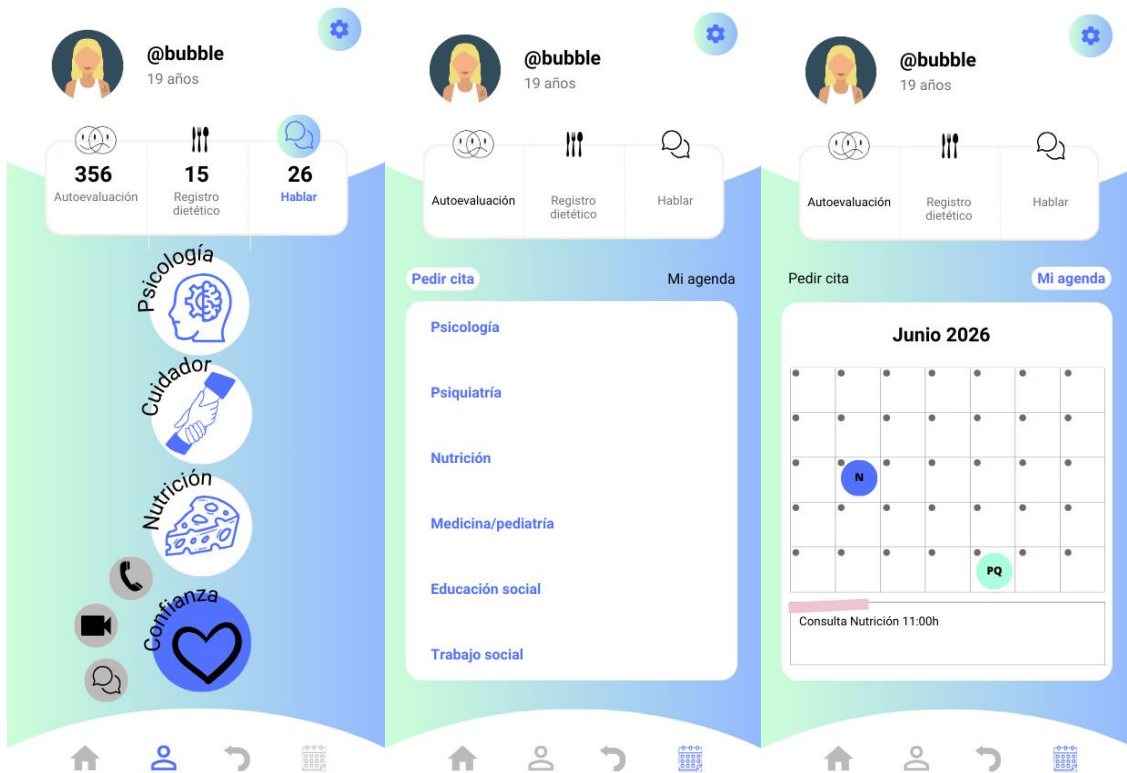
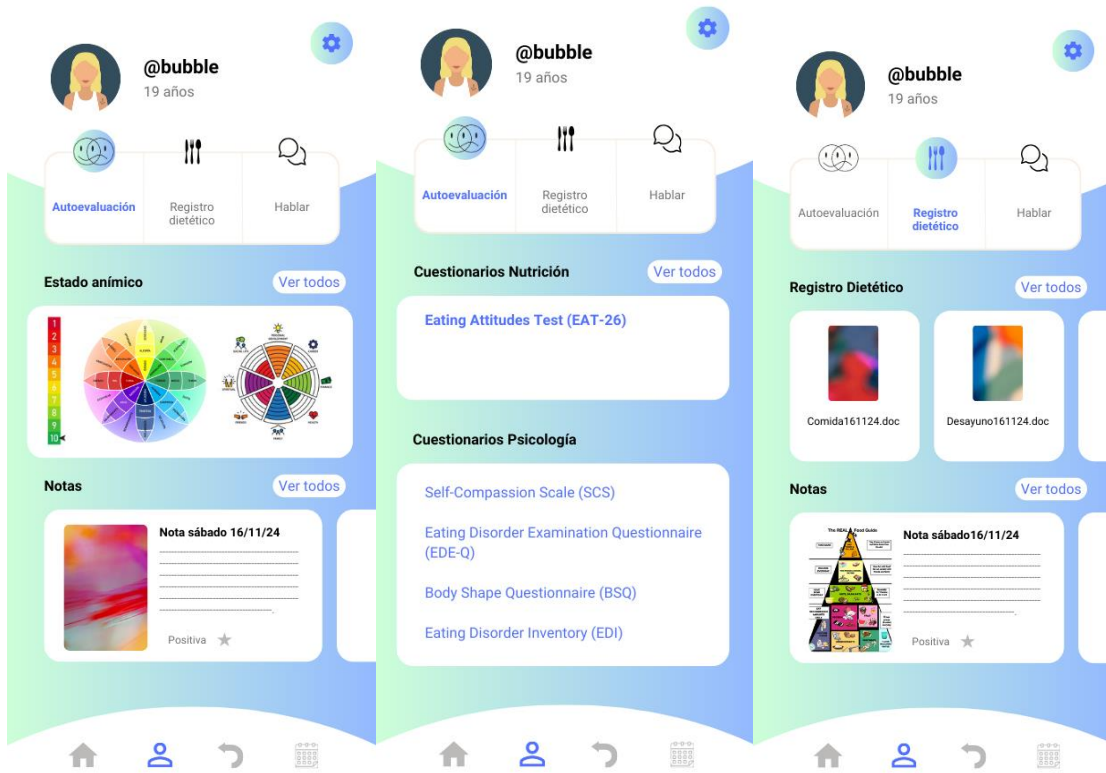
No compartiremos tus datos con terceros sin tu consentimiento explícito, y cumplimos con la normativa vigente de protección de datos personales (como el RGPD).

Si tienes cualquier duda o quieres gestionar tus datos, puedes consultar nuestra política de privacidad o contactarnos en cualquier momento.

## LO SABÍAS?

El cacao presente en el **chocolate** ha demostrado **mejorar la memoria, atención, velocidad de procesamiento y circulación sanguínea cerebral** aumentando la función cognitiva. Además, el consumo de chocolate también se relaciona con un aumento temporal en la liberación de **endorfinas y serotonina**, lo que puede contribuir a una **mejora en el estado de ánimo y una reducción del estrés**.

ANTERIOR SIGUIENTE



## ANNEX 2

### Escala de Auto-Compasión (SCS)

#### Referencia:

García-Campayo J, Navarro-Gil M, Andrés E, Montero-Marin J, López-Artal L, Demarzo MM. Validation of the Spanish versions of the long (26 items) and short (12 items) forms of the Self-Compassion Scale (SCS). *Health Qual Life Outcomes*. 2014; 12: 4. doi: 10.1186/1477-7525-12-4

E-mail de contacto: jgarcamp@gmail.com

#### Clave de codificación:

Auto-Amabilidad, ítems: 5, 12, 19, 23, 26

Auto-Juicio, ítems: 1, 8, 11, 16, 21

Humanidad común, ítems: 3, 7, 10, 15

Aislamiento, ítems: 4, 13, 18, 25

Minifidelidad, ítems: 9, 14, 17, 22

Sobre-identificación, ítems: 2, 6, 20, 24

#### ¿CÓMO ACTUÓ HABITUALMENTE HACIA MÍ MISMO EN MOMENTOS DIFÍCILES?

Lea cada frase cuidadosamente antes de contestar. A la izquierda de cada frase, indique la frecuencia con que se comporta de la manera indicada, utilizando la siguiente escala:

Casi Nunca					Casi Siempre
1	2	3	4	5	

- \_\_\_\_\_ 1. Desapruebo mis propios defectos e incapacidades y soy crítico/a respecto a ellos.
- \_\_\_\_\_ 2. Cuando me siento bajo/a de ánimo, tiendo a obsesionarme y a fijarme en todo lo que va mal.
- \_\_\_\_\_ 3. Cuando las cosas me van mal, veo las dificultades como parte de lo que a todo el mundo le toca vivir
- \_\_\_\_\_ 4. Cuando pienso en mis deficiencias, tiendo a sentirme más separado/a y aislado/a del resto del mundo.
- \_\_\_\_\_ 5. Trato de ser cariñoso/a conmigo mismo/a cuando siento malestar emocional.
- \_\_\_\_\_ 6. Cuando fallo en algo importante para mí, me consumen los sentimientos de ineficacia.
- \_\_\_\_\_ 7. Cuando estoy desanimado y triste, me acuerdo de que hay muchas personas en el mundo que se sienten como yo.
- \_\_\_\_\_ 8. Cuando vienen épocas muy difíciles, tiendo a ser duro/a conmigo mismo/a.
- \_\_\_\_\_ 9. Cuando algo me disgusta trato de mantener mis emociones en equilibrio.
- \_\_\_\_\_ 10. Cuando me siento incapaz de alguna manera, trato de recordarme que casi todas las personas comparten sentimientos de incapacidad.
- \_\_\_\_\_ 11. Soy intolerante e impaciente con aquellos aspectos de mi personalidad que no me gustan.
- \_\_\_\_\_ 12. Cuando lo estoy pasando verdaderamente mal, me doy el cuidado y el cariño que necesito.
- \_\_\_\_\_ 13. Cuando estoy bajo/a de ánimo, tiendo a pensar que, probablemente, la mayoría de la gente es más feliz que yo.
- \_\_\_\_\_ 14. Cuando me sucede algo doloroso trato de mantener una visión equilibrada de la situación.
- \_\_\_\_\_ 15. Trato de ver mis defectos como parte de la condición humana.
- \_\_\_\_\_ 16. Cuando veo aspectos de mí mismo/a que no me gustan, me critico continuamente.
- \_\_\_\_\_ 17. Cuando fallo en algo importante para mí, trato de ver las cosas con perspectiva.
- \_\_\_\_\_ 18. Cuando realmente estoy en apuros, tiendo a pensar que otras personas lo tienen más fácil.
- \_\_\_\_\_ 19. Soy amable conmigo mismo/a cuando estoy experimentando sufrimiento.
- \_\_\_\_\_ 20. Cuando algo me molesta me dejo llevar por mis sentimientos.
- \_\_\_\_\_ 21. Puedo ser un poco insensible hacia mí mismo/a cuando estoy experimentando sufrimiento.
- \_\_\_\_\_ 22. Cuando me siento deprimido/a trato de observar mis sentimientos con curiosidad y apertura de mente.
- \_\_\_\_\_ 23. Soy tolerante con mis propios defectos e imperfecciones o debilidades.
- \_\_\_\_\_ 24. Cuando sucede algo doloroso tiendo a hacer una montaña de un grano de arena.
- \_\_\_\_\_ 25. Cuando fallo en algo que es importante para mí, tiendo a sentirme solo en mi fracaso.
- \_\_\_\_\_ 26. Trato de ser comprensivo y paciente con aquellos aspectos de mi personalidad que no me gustan.

## ANNEX 3

### ESCALA EAT-26 PARA EVALUAR EL RIESGO DE TRASTORNOS DE LA ALIMENTACIÓN

Este cuestionario NO es un examen, NO hay respuestas buenas ni malas. Si en alguna pregunta no encuentras la respuesta que se ajuste exactamente a lo que piensas o haces, marca con una X la respuesta que más se le aproxime.

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento (día/mes/año) \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Fecha de diligenciamiento \_\_\_\_\_

Pregunta	(0)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P01. Me angustia la idea de estar demasiado gorda	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P02. Procuero no comer cuando tengo hambre	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P03. La comida es para mí una preocupación habitual	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P04. He sufrido crisis de atracones en las que tenía la sensación de no poder parar de comer	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P05. Corto mis alimentos en pequeños trozos	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P06. Conozco la cantidad de calorías de los alimentos que como	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P07. Procuero no comer alimentos que contengan muchos carbohidratos (pan, arroz, papas, etc.)	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P08. Tengo la impresión de que a los demás les gustaría verme comer más	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P09. Vomito después de comer	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P10. Me siento muy culpable después de comer	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P11. Me obsesiona el deseo de estar más delgada	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P12. Cuando hago deporte pienso sobre todo en quemar calorías	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P13. Los demás piensan que estoy demasiado delgada	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P14. Me preocupa la idea de tener zonas gordas en el cuerpo y/o de tener celulitis	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P15. Tardo más tiempo que los demás en comer	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P16. Procuero no comer alimentos que tengan azúcar	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P17. Como alimentos dietéticos	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P18. Tengo la impresión de que mi vida gira alrededor de la comida	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P19. Tengo un buen autocontrol en lo que se refiere a la comida	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P20. Tengo la sensación de que los demás me presionan para que coma más	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P21. Paso demasiado tiempo pensando en la comida	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P22. No me siento bien después de haber tomado dulces	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P23. Estoy haciendo dieta	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P24. Me gusta tener el estómago vacío	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P25. Me gusta probar platos nuevos, sabrosos y ricos en calorías (*)	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P26. Después de las comidas tengo el impulso de vomitar	Nunca	Casi nunca	A menudo	Muy a menudo	Siempre

(\*): Se puntúa por columna así: 3-2-1-0-0

Puntaje: \_\_\_\_\_

Puntaje total: \_\_\_\_\_

### ESCALA EAT-26 PARA EVALUAR EL RIESGO DE TRASTORNOS DE LA ALIMENTACIÓN

#### Instrucciones:

- Escala autoaplicable
- Cinco opciones de respuesta
- Puntuación: Respuestas de columna 1 y 2 ("Nunca" y "Casi nunca") con 0 puntos. Respuestas de columna 3 ("A menudo") con 1 punto. Respuestas de columna 4 ("Muy a menudo") con 2 puntos. Respuestas de columna 5 ("A menudo") con 3 puntos.
- El ítem 25 se puntúa a la inversa: columna 1 con 3 puntos, columna 2 con 2 puntos, columnas 3 y 4 con 0 puntos.
- Puntuación total es el resultado de la suma de las puntuaciones de los 26 ítems de la escala.
- Punto de corte de la escala es de 11 y más puntos.

## ANNEX 4

### Qüestionari d'habits saludables (versio per a adolescents)

Inspirat en les directrius de l'OMS i la SENC.

Instruccions: Marca la resposta que millor descriu el teu habit habitual. No hi ha respostes correctes o incorrectes. Respon amb sinceritat.

#### 1. Alimentacio

1.1. Quantes racions de fruita consumeixes al dia?

- Cap
- 1 racio
- 2 racions
- 3 o mes

1.2. Quantes racions de verdura consumeixes al dia (crua o cuinada)?

- Cap
- 1 racio
- 2 racions
- 3 o mes

1.3. Amb quina frecuencia consumeixes aliments ultraprocessats?

- Cada dia
- 3-4 cops per setmana
- 1-2 cops per setmana
- Mai o gairebe mai

1.4. Quants apats fas al dia?

- 1-2
- 3
- 4
- 5 o mes

1.5. Sols esmorzar cada dia?

Si

A vegades

No

1.6. Com descriuries el teu consum d'aigua?

Menys d'1 litre

Entre 1 i 1,5 litres

Mes de 1,5 litres

## **2. Activitat fisica i estil de vida**

2.1. Quants dies a la setmana fas activitat fisica moderada o intensa?

Cap

1-2 dies

3-4 dies

5 o mes dies

2.2. Quant temps passes davant de pantalles fora de l'horari escolar?

Menys de 2 hores

2-4 hores

Mes de 4 hores

2.3. Dorms entre 8 i 10 hores diaries?

Si

No

## **3. Conductes relacionades amb el menjar**

3.1. Et saltes apats per perdre pes o controlar el teu cos?

Si

A vegades

No

3.2. Et sents culpable després de menjar?

Sovint

A vegades

Mai

3.3. Has intentat eliminar grups d'aliments sencers sense indicació mèdica?

Sí

No

3.4. Menges amb calma i assegut-te a taula?

Sempre

A vegades

Gairebé mai

## ANNEX 5

### Cuestionario de Usabilidad de Aplicaciones de Salud Móviles (MAUQ)

Para aplicaciones móviles autónomas utilizadas por pacientes

#### Instrucciones:

Indica tu grado de acuerdo con cada afirmación, marcando solo una opción.

#### Escala de respuesta:

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Ligeramente en desacuerdo

4 = Neutral

5 = Ligeramente de acuerdo

6 = De acuerdo

7 = Totalmente de acuerdo

N/A = No aplica

#### Preguntas:

1. La aplicación fue fácil de usar.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

2. Me fue fácil aprender a usar la aplicación.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

3. La navegación fue consistente al cambiar entre pantallas.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

4. La interfaz de la aplicación me permitió usar todas las funciones (como ingresar información, responder a recordatorios, ver información) ofrecidas por la app.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

5. Siempre que cometía un error al usar la aplicación, podía recuperarme fácil y rápidamente.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

6. Me gusta la interfaz de la aplicación.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

7. La información de la app estaba bien organizada, así que podía encontrar fácilmente lo que necesitaba.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

8. La aplicación reconocía adecuadamente mis acciones y me proporcionaba información sobre su progreso.

## Cuestionario de Usabilidad de Aplicaciones de Salud Móviles (MAUQ)

Para aplicaciones móviles autónomas utilizadas por pacientes

1 2 3 4 5 6 7 N/A

9. Me siento cómodo/a usando esta aplicación en entornos sociales.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

10. La cantidad de tiempo dedicado al uso de esta aplicación me ha parecido adecuada.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

11. Volvería a usar esta aplicación.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

12. En general, estoy satisfecho/a con esta aplicación.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

13. Esta aplicación sería útil para mi salud y bienestar.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

14. La aplicación ha mejorado mi acceso a los servicios de salud.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

15. La aplicación me ha ayudado a gestionar eficazmente mi salud.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

16. Esta aplicación tiene todas las funciones y capacidades que esperaba que tuviera.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

17. Pude usar la aplicación incluso cuando la conexión a Internet era pobre o no estaba disponible.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

18. Esta aplicación de salud móvil proporciona una forma aceptable de recibir servicios sanitarios, como acceder a materiales educativos, seguir mis actividades y realizar autoevaluaciones.

1 2 3 4 5 6 7 N/A

## 9. REFERÈNCIES

- [1] World Health Organization. Mental disorders. Geneva: World Health Organization; 2022 [cited 2025 May 15]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- [2] Associació Contra l'Anorèxia i la Bulímia. Què són els TCA? [Internet]. Disponible a: <https://www.acab.org/els-trastorns-de-la-conducta-alimentaria/que-son-els-tca/>
- [3] American Psychiatric Association. History of the DSM [Internet]. Arlington (VA): American Psychiatric Association; c2024 [cited 2025 May 15]. Disponible a: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm/about-dsm/history-of-the-dsm>
- [4] Morrison J. *DSM-5® Guía para el diagnóstico clínico*. México: Editorial El Manual Moderno; 2015.
- [5] Sandín Bonifacio. DSM-5: ¿Cambio de paradigma en la clasificación de los trastornos mentales? *Rev Psicopatol Psicol Clín*. 2013;18(3):255-286. Disponible en: [https://www.aeppc.net/wp-content/uploads/2020/05/08\\_2013\\_n3\\_sandin.pdf](https://www.aeppc.net/wp-content/uploads/2020/05/08_2013_n3_sandin.pdf)
- [6] Olesti Baiges M, Piñol Moreso JL, Martín Vergara N, de la Fuente García M, Riera Solé A, Bofarull Bosch JM, Ricomá de Castellarnau G. Prevalencia de anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y otros TCA en adolescentes femeninas de Reus [Prevalence of anorexia nervosa, bulimia nervosa and other eating disorders in adolescent girls in Reus (Spain)]. *An Pediatr (Barc)*. 2008 Jan;68(1):18-23. Spanish. doi: 10.1157/13114466. PMID: 18194623. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18194623/>
- [7] Attia Evelyn, Walsh B Timothy. Pica. En: **Manual MSD** [Internet]. Columbia University Medical Center; College of Physicians and Surgeons, Columbia University; 2022 [citat juliol 2022; modificat setembre 2022]. <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-la-salud-mental/trastornos-de-la-conducta-alimentaria/pica>

- [8] Attia Evelyn, Walsh B Timothy. Trastorno por rumiación. En: **Manual MSD** [Internet]. Columbia University Medical Center; College of Physicians and Surgeons, Columbia University; 2022 [citat juliol 2022; modificat setembre 2022]. <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-la-salud-mental/trastornos-de-la-conducta-alimentaria/trastorno-por-rumiaci%C3%B3n>
- [9] Loria-Kohen, Viviana; Montiel Fernández, Natalia; López-Plaza, Bricia; Aparicio, Aránzazu. Anorexia nerviosa, microbiota y cerebro. *Nutr Hosp.* 2023;40doi: 10.20960/nh.04955. Disponible a: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112023000700012](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112023000700012)
- [10] Sánchez Planell, Lluís; Fernández-Valdés, Rosa. Trastornos de la conducta alimentaria. En: Àrius Fozis, Antoni, González Iastre, Francesc, editors. *Malalties emergents*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans; 2010. p. 151-172. <https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000388/00000003.pdf>
- [11] Heuft L, Voigt J, Selig L, Stumvoll M, Schlögl H, Kaiser T. Refeeding Syndrome. *Dtsch Arztebl Int.* 2023 Feb 17;120(7):107-114. doi: 10.3238/arztebl.m2022.0381. PMID: 36482748; PMCID: PMC10132284. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36482748/>
- [12] Falcoski P, Fuller SJ, Philpot U. Eating and feeding management of eating disorders and the role of the dietitian: More than just a meal plan: the wider role of the dietitian in eating disorder treatment. January 2025. [https://www.researchgate.net/publication/387861825\\_Eating\\_and\\_feeding\\_management\\_of\\_eating\\_disorders\\_and\\_the\\_role\\_of\\_the\\_dietitian\\_More\\_than\\_just\\_a\\_meal\\_plan\\_the\\_wider\\_role\\_of\\_the\\_dietitian\\_in\\_eating\\_disorder\\_treatment](https://www.researchgate.net/publication/387861825_Eating_and_feeding_management_of_eating_disorders_and_the_role_of_the_dietitian_More_than_just_a_meal_plan_the_wider_role_of_the_dietitian_in_eating_disorder_treatment)
- [13] Brownley KA, Berkman ND, Peat CM, Lohr KN, Cullen KE, Bann CM, Bulik CM. Binge-Eating Disorder in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2016 Sep 20;165(6):409-20. doi: 10.7326/M15-2455. Epub 2016 Jun 28. PMID: 27367316; PMCID: PMC5637727. Disponible a: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5637727/>

[14] American Psychiatric Association. DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 5a ed. [Internet]. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013. Disponible a:  
<chromeextension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.federaciocatalanadah.org/wp-content/uploads/2018/12/dsm5-manualdiagnosticoyestadisticodelostrastornosmentales-161006005112.pdf>

[15] Moreno Redondo FJ, Benítez Brito N, Pinto Robayna B, Ramallo Fariña Y, Díaz Flores C. Prevalencia de Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) en España: necesidad de revisión. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2019;23(Supl. 1):130-131.  
<file:///C:/Users/tester1/Downloads/Dialnet-PrevalenciaDeTrastornosDeLaConductaAlimentariaTCAE-7025710.pdf>

[16] Olesti Baiges M, Piñol Moreso JL, Martín Vergara N, de la Fuente García M, Riera Solé A, Bofarull Bosch JM, Ricomá de Castellarnau G. Prevalencia de anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y otros TCA en adolescentes femeninas de Reus [Prevalence of anorexia nervosa, bulimia nervosa and other eating disorders in adolescent girls in Reus (Spain)]. An Pediatr (Barc). 2008 Jan;68(1):18-23. Spanish. doi: 10.1157/13114466. PMID: 18194623.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18194623/>

[17] Hilker Salinas I, Flamarique Valencia I, Caballero M. Factores de riesgo para desarrollar un TCA [Internet]. Clínic Barcelona - Hospital Universitari, Universitat de Barcelona; 2019. Disponible a:  
<https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/trastornos-de-la-conducta-alimentaria/factores-de-riesgo>

[18] Martinsen M, Sundgot-Borgen J. Higher prevalence of eating disorders among adolescent elite athletes than controls. Med Sci Sports Exerc. 2013 Jun;45(6):1188-97. doi: 10.1249/MSS.0b013e318281a939. PMID: 23274604. Disponible a:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23274604/>

[19] Krebs PA, Dennison CR, Kellar L, Lucas J. Gender Differences in Eating Disorder Risk among NCAA Division I Cross Country and Track Student-Athletes. J Sports Med

(Hindawi Publ Corp). 2019 Feb 3;2019:5035871. doi: 10.1155/2019/5035871. PMID: 30854400; PMCID: PMC6377974. Disponible a: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6377974/>

[20] Arcelus, Jon et al. "Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders. A meta-analysis of 36 studies." *Archives of general psychiatry* 68,7 (2011): 724-31. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.74>

[21] Deloitte Access Economics. The Social and Economic Cost of Eating Disorders in the United States of America: A Report for the Strategic Training Initiative for the Prevention of Eating Disorders and the Academy for Eating Disorders. June 2020. Available at: <https://www.hsph.harvard.edu/striped/report-economic-costs-of-eating-disorders/>.

[22] Micali N, Herle M. Gone too soon: Studying mortality in eating disorders. *Acta Psychiatr Scand.* 2023 Feb;147(2):119-121. doi: 10.1111/acps.13527. PMID: 36657102. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36657102/>

[23] van Hoeken D, Hoek HW. Review of the burden of eating disorders: mortality, disability, costs, quality of life, and family burden. *Curr Opin Psychiatry.* 2020 Nov;33(6):521-527. doi: 10.1097/YCO.0000000000000641. PMID: 32796186; PMCID: PMC7575017. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32796186/>

[24] Mars JA, Iqbal A, Rehman A. Binge Eating Disorder. 2024 Aug 11. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan—. PMID: 31869164. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31869164/>

[25] Revista chilena de neuro-psiquiatría. Evaluación clínica integral y diagnóstico de los trastornos de la conducta alimentaria. *Rev. chil. neuro-psiquiatr.* 2024;62(supl.1). Disponible a: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-92272024000500104&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272024000500104&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

[26] Luo D, Dashti SG, Sawyer SM, Vijayakumar N. Pubertal hormones and mental health problems in children and adolescents: a systematic review of population-based studies. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2024;76(102828):102828. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102828>

[27] Urrejola P, Domínguez P, Valladares M. Evaluación clínica integral y diagnóstico de los trastornos de la conducta alimentaria. *Rev Med Clin Condes*. 2024;35(5):427–39. doi:10.1016/j.rmclc.2024.03.002. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272024000500021>

[28] Golden NH, Katzman DK, Sawyer SM, Ornstein RM, Rome ES, Garber AK, Kohn M, Kreipe RE. Update on the medical management of eating disorders in adolescents. *J Adolesc Health*. 2015 Apr;56(4):370-5. doi: 10.1016/j.jadohealth.2014.11.020. Epub 2015 Feb 7. PMID: 25659201. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25659201/>

[29] Milos G, Spindler A, Schnyder U, Fairburn CG. Instability of eating disorder diagnoses: prospective study. *Br J Psychiatry*. 2005 Dec;187:573-8. doi: 10.1192/bjp.187.6.573. PMID: 16319411; PMCID: PMC2710504. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2710504/>

[30] Schaumberg K, Jangmo A, Thornton LM, Birgegård A, Almqvist C, Norring C, Larsson H, Bulik CM. Patterns of diagnostic transition in eating disorders: a longitudinal population study in Sweden. *Psychol Med*. 2019 Apr;49(5):819-827. doi: 10.1017/S0033291718001472. Epub 2018 Jun 18. PMID: 29911514; PMCID: PMC6788452. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29911514/>

[31] Falvey SE, Hahn SL, Anderson OS, Lipson SK, Sonnevile KR. Diagnosis of Eating Disorders Among College Students: A Comparison of Military and Civilian Students. *Mil Med*. 2021 Aug 28;186(9-10):975-983. doi: 10.1093/milmed/usab084. PMID: 33686412; PMCID: PMC8399218. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33686412/>

[32] Barry DT, Grilo CM. Eating and body image disturbances in adolescent psychiatric inpatients: gender and ethnicity patterns. *Int J Eat Disord*. 2002 Nov;32(3):335-43. doi: 10.1002/eat.10082. PMID: 12210648. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12210648/>

[33] Generalitat de Catalunya. Tractament dels trastorns de la conducta alimentària [Internet]. Canal Salut. Disponible a: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/t/trastorns-conducta-alimentaria/tractament/>

[34] Generalitat de Catalunya. Objectius del tractament dels trastorns de la conducta alimentària [Internet]. Canal Salut. Disponible a: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/t/trastorns-conducta-alimentaria/tractament/objectius/>.

[35] García-López M, González-Rodríguez M, et al. Alimentary and nutritional education in eating disorders. Nutr Hosp. 2022;39(5):1153-1162. Disponible a: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?lng=en&pid=S0212-16112022000500005&script=sci\\_arttext&lng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?lng=en&pid=S0212-16112022000500005&script=sci_arttext&lng=en)

[36] Loria Kohen V, Campos Del Portillo R, Valero Pérez M, Mories Álvarez MT, Castro Alija MJ, Matía-Martín MP, Gómez Candela C. Protocolo de educación nutricional en el tratamiento de los trastornos de la conducta alimentaria en el ámbito clínico y asistencial [Nutritional education protocol in the treatment of eating disorders in the clinical and care settings]. Nutr Hosp. 2021 Jul 29;38(4):857-870. Spanish. doi: 10.20960/nh.03617. PMID: 34126747. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34126747/>

[37] National Guideline Alliance (UK). Eating Disorders: Recognition and Treatment. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2017 May. PMID: 28654225. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28654225/>

[38] Martínez de Pinillos Gutiérrez M, Ramírez Martínez L, Rodríguez Romero D. Educación nutricional en el proceso de la confección de una dieta por parte del paciente con trastornos de la conducta alimentaria. Trastornos de la conducta alimentaria. 2015;21:2291-2311. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6250765>

[39] Almeda Cruz B. Nutritional treatment of eating disorders: process of progressive autonomy in the design of a proper diet. Instituto de Ciencias de la Conducta (ICC). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6250637.pdf>

[40] Yang Y, Conti J, McMaster C, Hay P. "I Need Someone to Help Me Build Up My Strength": A Meta-Synthesis of Lived Experience Perspectives on the Role and Value of a Dietitian in Eating Disorder Treatment. Behav Sci. 2023 Nov;13(11):944. doi: 10.3390/bs13110944. [https://www.researchgate.net/publication/375741667\\_I\\_Need\\_Someone\\_to\\_Help\\_M](https://www.researchgate.net/publication/375741667_I_Need_Someone_to_Help_M)

[e Build Up My Strength A Meta-Synthesis of Lived Experience Perspectives on the Role and Value of a Dietitian in Eating Disorder Treatment](#)

[41] Ahmed M, Islam MD, Aouad P, Miskovic-Wheatley J, Touyz S, Maguire S, Cunich M. Global and Regional Economic Burden of Eating Disorders: A Systematic Review and Critique of Methods. *Int J Eat Disord*. 2025 Jan;58(1):91-116. doi: 10.1002/eat.24302. Epub 2024 Nov 14. PMID: 39542867; PMCID: PMC11784850. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39542867/>

[42] Gómez-Candela C, Palma-Milla S, Miján-de-la-Torre A, Rodríguez-Ortega P, Matía-Martín P, Loria-Kohen V, Campos-del-Portillo R, Virgili-Casas M<sup>a</sup>-N, Martínez-Olmos M-Á, Mories-Álvarez M-T, Castro-Alija M-J, Martín-Palmero Á. Consenso sobre la evaluación y el tratamiento nutricional de los trastornos de la conducta alimentaria: bulimia nerviosa, trastorno por atracón y otros. *Nutr Hosp*. 2018;35(1):49-97. Disponible a: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112018000200489](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200489)

[43] Ministerio de Sanidad. Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2022 [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2023 [citad el 29 d'abril de 2025]. Disponible a: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfSNS2022.htm>

[44] Generalitat de Catalunya. Departament d'Economia i Hisenda. *Pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2024: estat de despeses*. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2024. Disponible a: [https://economia.gencat.cat/web/.content/70\\_pressupostos/2024/prorroga/estat-despeses.pdf](https://economia.gencat.cat/web/.content/70_pressupostos/2024/prorroga/estat-despeses.pdf)

[45] Koreshe E, Paxton S, Miskovic-Wheatley J, Bryant E, Le A, Maloney D; National Eating Disorder Research Consortium; Touyz S, Maguire S. Prevention and early intervention in eating disorders: findings from a rapid review. *J Eat Disord*. 2023 Mar

10;11(1):38. doi: 10.1186/s40337-023-00758-3. PMID: 36899428; PMCID: PMC9999654. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36899428/>

[46] Stice E, Rohde P, Durant S, Shaw H. A preliminary trial of a prototype Internet dissonance-based eating disorder prevention program for young women with body image concerns. *J Consult Clin Psychol*. 2012 Oct;80(5):907-16. doi: 10.1037/a0028016. Epub 2012 Apr 16. PMID: 22506791; PMCID: PMC3402630. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22506791/>

[47] Kadriu F, Claes L, Witteman C, Woelk M, Krans J. The effect of imagery rescripting on core beliefs and eating disorder symptoms in a subclinical population. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2023 Mar;78:101804. doi: 10.1016/j.jbtep.2022.101804. Epub 2022 Nov 23. PMID: 36435546. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36435546/>

[48] Austin SB, Spadano-Gasbarro JL, Greaney ML, Blood EA, Hunt AT, Richmond TK, Wang ML, Mezgebu S, Osganian SK, Peterson KE. Effect of the planet health intervention on eating disorder symptoms in Massachusetts middle schools, 2005-2008. *Prev Chronic Dis*. 2012;9:E171; quiz E171. doi: 10.5888/pcd9.120111. PMID: 23194779; PMCID: PMC3514822. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23194779/>

[49] Sala M, Shankar Ram S, Vanzhula IA, Levinson CA. Mindfulness and eating disorder psychopathology: A meta-analysis. *Int J Eat Disord*. 2020 Jun;53(6):834-851. doi: 10.1002/eat.23247. Epub 2020 Feb 25. PMID: 32100320. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32100320/>

[50] Bauer S, Bilic S, Reetz C. Efficacy and cost-effectiveness of Internet-based selective eating disorder prevention: Study protocol for a randomized controlled trial within the ProHEAD Consortium. *Trials*. 2019 Jan;20(1):91. doi: 10.1186/s13063-018-3161-y. [https://www.researchgate.net/publication/330747822\\_Efficacy\\_and\\_cost-effectiveness\\_of\\_Internet-based\\_selective\\_eating\\_disorder\\_prevention\\_Study\\_protocol\\_for\\_a\\_randomized\\_controlled\\_trial\\_within\\_the\\_ProHEAD\\_Consortium/citations](https://www.researchgate.net/publication/330747822_Efficacy_and_cost-effectiveness_of_Internet-based_selective_eating_disorder_prevention_Study_protocol_for_a_randomized_controlled_trial_within_the_ProHEAD_Consortium/citations)

[51] Treasure J, Duarte TA, Schmidt U. Eating disorders. *Lancet*. 2020;395(10227):899–911. doi:10.1016/S0140-6736(20)30059-3. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171414/>

[52] Jonauskaitė D, Mohr C. Do we feel colours? A systematic review of 128 years of psychological research linking colours and emotions. *Psychon Bull Rev*. 2025 Jan 13. doi: 10.3758/s13423-024-02615-z. Epub ahead of print. PMID: 39806242. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39806242/>

[53] Nederkoorn, C., Houben, K., Hofmann, W., Roefs, A., & Jansen, A. (2010). Control yourself or just eat what you like? Weight gain over a year is predicted by an interactive effect of response inhibition and implicit preference for snack foods. *Health Psychology*, 29(4), 389–393. Disponible a: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4032877/>

[54] Zhao J, Mo PKH, Lau JTF. *Self-control and unhealthy eating among adolescents: The mediating role of automatic attention to high-calorie food*. *Appetite*. 2024 May 1;194:107046. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39677235/>

[55] World Health Organization. *Healthy diet: Fact sheet N°394*. Geneva: WHO; 2020 [cited 2025 May 6]. Disponible a: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

[56] Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Serra-Majem L, et al. *Guías alimentarias para la población española (2020): La nueva pirámide de la alimentación saludable*. *Nutr Hosp*. 2020;37(6):1460–76. Disponible a: <https://www.nutricioncomunitaria.org/es/guias-alimentarias>

[57] Zhou L, Bao J, Setiawan IM, Saptono A, Parmanto B. *The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): Development and validation study*. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019 Apr 11;7(4):e11500. doi:10.2196/11500. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30973342/>

[58] Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea. *Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les*

persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades. DOUE núm. L119, 4 de maig de 2016. Disponible a: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CA/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>

[59] Govern d'Espanya. *Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals*. BOE núm. 294, de 6 de desembre de 2018. p. 119788–850. Disponible a: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-16673>

[60] Aragón Digital. Nace una nueva app para detectar los TCA en adolescentes, que suman unos 8.000 casos en Aragón [Internet]. Zaragoza: Aragón Digital; 2023 Oct 4 [cited 2025 May 15]. Disponible a: <https://www.aragondigital.es/articulo/sociedad/nace-una-nueva-app-para-detectar-los-tca-en-adolescentes-que-suman-unos-8-000-casos-en-aragon/20231004145713845726.html>.

[61] Hospital Universitari Parc Taulí. Aplicar la intel·ligència artificial i les xarxes socials per detectar trastorns de conducta alimentària [Internet]. Sabadell: Parc Taulí; 2021 Nov 17 [cited 2025 May 15]. Disponible a: <https://www.tauli.cat/institut/actualitat/noticies/2021/11/aplicar-la-intelligencia-artificial-i-les-xarxes-socials-per-detectar-trastorns-de-conducta-alimentaria/>

[62] Corberán, M., Carratalá-Ricart, L., Merchán, O. I., Saman, Y. & Roncero, M. (2024). Eficacia de una aplicación móvil para modificar creencias relacionadas con los trastornos de la conducta alimentaria: estudio controlado aleatorizado en población general. Disponible a: <https://hdl.handle.net/10550/102257>.