

El Consum de làctics i el seu efecte sobre l'acne en adults

Revisió Bibliogràfica

Miriam Varela Gutiérrez

Treball de Fi de Grau

Tutora: Dra. Alicia Baltasar Bagué

Grau d'infermeria | Universitat de Girona

Curs 2020/2021



Agraïments

M'agradaria donar les gràcies en primer lloc a la meva tutora la Dra. Alicia Baltasar per aconsellar-me a l'hora d'encaminar aquest treball i acompanyar-me en el procés. Per preocupar-se per mi i per tenir en compte les meves idees i ajudar-me a treure'n el millor fruit. Per la seva implicació, que ha fet tot aquest procés un plaer i una satisfacció tant personal com acadèmica.

A la meva família per donar-me l'oportunitat d'estudiar i formar-me com a professional de la infermeria, estimar-me i ensenyar-me a perdre la por davant les dificultats.

A la meva parella, qui vaig conèixer en aquest bonic camí de convertir-se en professional de la salut i qui em va fer confiar en mi mateixa i en les meves aptituds. Gràcies per ensenyar-me i treure el millor de mi.

Gràcies a tots

ÍNDEX

	<i>Pàg.</i>
RESUM CIENTÍFIC	1
RESUMEN CIENTÍFICO	2
ABSTRACT	3
1.INTRODUCCIÓ A L'ACNE	4
1.1 Etiologia de l'acne	5
1.2 Factors relacionats amb l'aparició de l'acne	6
1.2.1 Factor hormonal	6
1.2.2 Predisposició genètica	7
1.2.3 Factors psicològics	7
1.2.4 Factors climàtics	7
1.2.5 Factors dietètics i nutricionals	8
1.2.6 Consum de drogues	8
1.2.7 Cosmètics	9
1.2.8 Gestació	9
1.3 Formes de presentació: clínica	9
1.4 Mètodes de classificació	11
1.5 Tipus de tractament	12
1.5.1 Tractaments tòpics	12
1.5.2 Tractaments sistèmics	13
2. EL PAPER DELS LÀCTICS EN LA NOSTRA ALIMENTACIÓ	15
2.1 Productes làctics	16
2.1.1 Derivats de la llet	19
3. JUSTIFICACIÓ INFERMERA	20
4. OBJECTIUS	21
5. METODOLOGIA	22
5.1 Estratègia de cerca	23

ÍNDEX

6. RESULTATS	29
6.1 Resum dels estudis	29
7. DISCUSSIÓ	43
8. LIMITACIONS	45
9. CONCLUSIONS	46
10. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	47

ÍNDIX DE TAULES I FIGURES

	Pàg.
Figura 1: Algoritme de la classificació de l'acne (Espanya)	10
Taula 1: Classificació dels aliments	15
Figura 2: Algoritme de recerca de <i>Cochrane Library</i>	27
Figura 3: Algoritme de recerca de <i>MEDLINE Proquest</i>	27
Figura 4: Algoritme de recerca de <i>Medline PubMed</i>	28
Taula 2: Classificació dels articles seleccionats	38

RESUM CIENTÍFIC

Introducció: L'acne és una de les malalties dermatològiques més freqüents i prevalents a nivell internacional i nacional en adolescents i adults. Tot i que no és un problema de salut vital afecta significativament al pacient de forma social, psicològica i estètica. La literatura emergent suggereix que existeix una associació entre la dieta i la seva aparició. En comparació amb altres factors dietètics, la majoria d'investigacions assenyalen els grups dels aliments làctics com a principal causant o agreujant d'aquesta.

Objectius: Els objectius d'aquesta revisió són: conèixer la influència entre el consum d'una dieta rica en làctics sobre el risc de desenvolupar acne en edat adulta; identificar si existeix una diferència entre el gènere masculí i femení i analitzar a quin grup d'edat adulta hi ha més casos.

Metodologia: Revisió bibliogràfica. Es consulten les bases de dades *Medline*, *Pubmed*, *Cochrane Library* i *MEDLINE proquest* durant els mesos de febrer i abril 2021.

Resultats: S'han inclòs 11 articles a la revisió: dos estudis de casos i controls un estudi prospectiu de cohorts, un assaig clínic aleatoritzat, un estudi experimental, dos estudis descriptius, dues metanàlisis, una revisió sistemàtica i un comentari d'autor.

Conclusions: S'ha establert que existeix una relació positiva entre el consum de làctics i l'aparició o agreujament de l'acne. Així i tot, caldrien més estudis que incloguin variables com: edat, gènere i raça per poder dilucidar resultats més fiables i conèixer els mecanismes subjacents que relacionen la dieta i l'acne per tal de desenvolupar possibles intervencions o recomanacions dietètiques pel tractament de l'acne.

Paraules clau: làctics, lactosa, lactosa, llet, acne, adult i dieta.

RESUMEN CIENTÍFICO

Introducción: El acné es una de las enfermedades dermatológicas más frecuentes y prevalentes a nivel internacional y nacional en adolescentes y adultos. Aunque no es un problema de salud vital afecta significativamente a la persona de forma social, psicológica y estética. La literatura emergente sugiere que existe una asociación entre la dieta y su aparición. En comparación con otros factores dietéticos, la mayoría de investigaciones señalan al grupo de los alimentos lácteos como principal causante o agravante de esta.

Objetivos: Los objetivos de esta revisión son: conocer la influencia entre el consumo de una dieta rica en lácteos sobre el riesgo de desarrollar acné en edad adulta; identificar si existe una diferencia entre el género masculino y femenino y analizar a qué grupo de edad adulta hay más casos.

Metodología: Revisión bibliográfica. Se consultan las bases de datos Medline Pubmed, Cochrane Library y MEDLINE ProQuest durante los meses de febrero y abril 2021.

Resultados: Se han incluido 11 artículos en la revisión: dos estudios de casos y controles un estudio prospectivo de cohortes, un ensayo clínico aleatorizado, un estudio experimental, dos estudios descriptivos, dos metanálisis, una revisión sistemática y un comentario de autor.

Conclusiones: Se ha establecido que existe una relación positiva entre el consumo de lácteos y la aparición o agravamiento del acné. Aun así serían necesarios más estudios que incluyan variables como: edad, género y raza para poder dilucidar resultados más fiables y conocer los mecanismos subyacentes que relacionan la dieta y el acné para desarrollar posibles intervenciones o recomendaciones dietéticas para el tratamiento del acné.

Palabras clave: lactosa, lactosa, leche, acné vulgar, adulto y dieta.

ABSTRACT

Background: acne is one of the most prevalent and prevalent dermatological diseases at the international and national level in adolescents and adults. Although it is not a vital health problem, it significantly affects the patient socially, psychologically and aesthetically. The emerging literature suggests that there is an association between diet and its appearance. Compared to other dietary factors, most research points to dairy food groups as the main cause or aggravating of dairy food.

Objective: The aims of this review are: to know the influence between the consumption of a diet rich in dairy, on the risk of developing adult acne; to identify whether there is a difference between male and female gender and to which adult group there are more cases.

Aim: Bibliography revision. The Medline Pubmed, Cochrane Library and MEDLINE proquest databases are consulted during February and April 2021.

Results: 11 articles included in revision: two case-control studies a prospective cohort study, a randomized clinical trial, an experimental study, two descriptive studies, two meta-analyzes, a systematic review, and an author commentary.

Conclusions: It has been established that there is a positive relationship between milk consumption and the appearance or worsening of the acne. Even so, more studies would be needed that include variables such as age, gender and race in order to be able to elucidate more reliable results and to know the underlying mechanisms linking diet and acne to develop possible dietary interventions or recommendations for the treatment of acne.

Keywords: dairy products, lactose, lactase , milk, acne vulgaris, adult and diet.

1. Introducció a l'acne

L'acne és una malaltia freqüent, crònica i d'etiologia multifactorial (1) caracteritzada per la inflamació de la unitat pilosebàcia. Està definida com una patologia dermatològica que té el seu origen en el funcionament anormal de l'aparell pilosebaci i que engloba tant el tapament dels porus (punts negres o barbs i punts blancs), com els grans i protuberàncies més profundes (pústules, quists i nòduls) (2). En general es tracta d'una malaltia benigne de la pell, tot i que en alguns casos pot acabar desenvolupant lesions cròniques i algunes formes greus (3). És present en totes les edats i, tot i que encara no hi ha una càrrega global establerta de la malaltia, es presumeix que afecta fins al 85% de la població mundial, essent més freqüent durant l'adolescència i en adults joves (4).

Es tracta d'una malaltia multifactorial que afecta a més de 40 milions de persones a nivell mundial. Tot i que és un dels motius de consulta dermatològica més freqüent en el sistema sanitari, existeix una gran manca d'estudis epidemiològics a nivell nacional sobre aquesta afectació. Es tracta d'un dels trastorns de la pell més freqüents a tot el món i es produeix principalment a la pubertat amb una prevalença de gairebé el 95% (5). Les edats d'inici en nenes s'estimen al voltant dels 11 anys i en el cas dels nens a partir dels 12, tot i que alguns estudis recents parlen d'edats d'inici més primerenques relacionades amb la pubertat precoç. Encara que l'acne és un concepte que socialment està molt lligat a una afectació quasi exclusiva de l'adolescent, s'ha demostrat que hi ha un important nombre de pacients majors de 20 anys, amb un 10% dels pacients en edats entre els 35 i els 44 anys.(6)

Tot i que l'acne és objectivament un trastorn principalment de l'adolescència, la prevalença de pacients adults amb acne està en augment. Aquest s'ha definit tradicionalment com a la presència d'acne més enllà dels vint-i-cinc anys. En aquest cas se'n diferencien 2 variants: l'acne persistent i l'acne d'aparició

tardana. Si la patologia s'ha iniciat en període d'adolescència i persisteix més enllà dels 25 anys s'anomena acne persistent en adults; si per altra banda es desenvolupa per primera vegada després dels 25 anys s'anomena acne d'adult tardà. En aquest rang d'edat ens trobem amb una afectació del voltant del 3% en el gènere masculí i del 12% en el gènere femení (7), sent ambdós tipus d'acne més prevalents en homes que en dones (5).

Si bé no es tracta d'una afectació que impliqui un risc per a la vida, pot arribar a causar un gran impacte en l'autoestima i les relacions socials de qui el pateixen. S'ha trobat una major presència de la freqüència de depressió i d'idees suïcides entre aquells pacients qui eren portadors d'acne moderat o sever (6) i en el cas de pacients amb acne adult existeix una prevalença del 40% de comorbiditat psiquiàtrica(5).

1.1 Etiologia de l'acne

Les lesions de l'acne s'inicien en la part superior del canal fol·licular. Aquest procés s'inicia quan les glàndules sebàcies generen més quantitat de secreció de la qual és capaç d'eliminar i gestionar mitjançant el procés de descamació i acaben produint taps de greix altrament anomenats barbs. Així mateix, l'augment de sèu també produeix un excés de producció de queratina (hiperqueratinització) per part de les cèl·lules que componen el canal fol·licular. D'aquesta manera s'acaba produint un bloqueig del canal que desembocarà en una major dificultat per l'evacuació normal del sèu.

Els barbs formats poden ser oberts o tancats, segons quin sigui el grau de bloqueig del conducte. Els oberts apareixen com una petita protuberància coronada per un punt de consistència còrnia que, en ser comprimit, allibera una massa pastosa i blanquinosa (sèu acumulada en el fol·licle). En aquest cas, si no es manipula, no és freqüent que donin lloc a lesions inflamatòries. Per altra banda, el barb tancat consisteix en una petita pàpula que, per pressió de la massa retinguda sobre la paret fol·licular, produeix el seu trencament i expulsió

del consegüent material cap a la dermis, amb el que s'inicia un procés inflamatori que es tradueix en l'aparició de pàpules, pústules i, fins i tot, nòduls. Altrament, l'acumulació de sèu en el canal pilosebaci afavoreix la proliferació de bacteris com *Propionibacterium acnes* i *Corinebacterium acnes*, totes dues integrants de la flora cutània normal. Aquests bacteris alliberen uns enzims que descomponen el sèu i produeixen molècules irritants i comedogèniques. Si les àrees de la pell afectades són profundes podrien acabar expandint-se donant lloc a quists. En aquests casos, la glàndula sebàcia continua produint greix, però en comptes de trencar-se la paret fol·licular, aquesta continua creixent i formant un embalum dur sota la pell (quist). La presència d'unes lesions o altres depèn doncs, principalment, de la profunditat i de la intensitat de la reacció inflamatòria i, normalment, un mateix afectat pot presentar més d'una tipologia de lesió (8).

Es coneixen alguns factors que afavoreixen l'aparició de tots aquests processos, que es presenten a continuació.

1.2 Factors relacionats amb l'aparició de l'acne

1.2.1 Factor hormonal

La secreció de sèu està mitjançada per un estímul d'una hormona anomenada androgen. Els andrògens es secreten principalment des de les gònades però també són presents en les glàndules suprarenals d'ambdós sexes. El grau d'andrògens és major en el sexe masculí respecte al sexe femení, per la qual cosa els casos més greus solen aparèixer en els homes. En alguns individus es produeix un desequilibri en la producció d'hormones andrògenes i estrògenes i, com a conseqüència, es produeix un increment del nombre de receptors perifèrics i la seva sensibilitat, en específic pels andrògens.

L'acne és una malaltia molt comuna durant l'adolescència entesa com l'etapa entre els 14 i els 20 anys. Precisament aquest període biològic es caracteritza per un gran canvi hormonal on la producció d'andrògens s'incrementa i es produeix un augment de les glàndules i de les seves secrecions. La causalitat hormonal es fa més evident en associar-se a fenòmens acneics en dones amb

un quadre d'hiperandrogenisme (hirsutisme, alopecía androgènica, desequilibris menstruals, etc.) en les quals s'aprecia l'agreujament de les lesions una setmana abans del cicle menstrual (3).

1.2.2 Predisposició genètica

En alguns estudis s'ha observat una relació entre la predisposició genètica per l'afectació d'un individu a l'*acne vulgaris*, apreciand-se una tendència familiar i una major incidència d'aquesta patologia segons la raça. No obstant això, aquest factor és molt difícil d'avaluar a causa de la gran proporció de població mundial afectada (3).

1.2.3 Factors psicològics

S'han valorat l'estrès i la tensió emocional com a factors altament relacionats amb l'aparició i/o agreujament de l'acne. Aquests generen un procés fisiològic que incrementa la secreció hormonal de les glàndules suprarenals, la qual augmenta la producció d'andrògens per part d'ambdós sexes i un possible augment de la manipulació de les lesions dermatològiques per part del mateix individu (7).

1.2.4 Factors climàtics

Humitat: en alguns articles es tracta el contacte de la pell amb una humitat excessiva com a factor relacionat amb l'aparició d'aquesta malaltia a causa de l'augment del volum sebaci i l'estretament de l'orifici fol·licular, produït com a resposta fisiològica a aquest factor(3). Aquest tipus de reacció és anomenada "*acne estivalis*" caracteritzada per l'aparició de petites pàpules vermelloses a la part superior del tòrax (7). Aquesta argumentació explicaria l'empitjorament de la malaltia en persones que treballen en ambients humits o l'aparició d'acne en certes regions durant el període d'estiu.

Exposició solar: una revisió sistemàtica de 7 estudis va concloure que no hi havia suficient evidència que relacionés l'exposició de llum solar natural i la millora de l'acne. Es va veure que en alguns pacients un nivell moderat d'exposició al sol pot induir un millorament temporal. Per contra l'efecte a llarg

termini a una alta exposició al sol s'ha associat a l'aparició d'eritema que pot portar a l'empitjorament de la patologia(7).

1.2.5 Factors dietètics i nutricionals

Existeix una gran polèmica entre les dades disponibles en la literatura científica respecte a la relació de l'aparició i/o agreujament de l'acne i el consum de diferents aliments. S'orienta una possible existència d'una correlació entre l'acne i el consum de productes làctics, però no està ni confirmat ni globalment acceptat (6). Per altra banda s'investiga la relació entre l'acne i el consum d'hidrats de carboni justificant-la com a l'augment de la concentració sèrica d'insulina i el factor de creixement isulars línico (IGF-1)(9). Finalment no s'ha demostrat el possible empitjorament de les lesions de l'acne a causa del consum de xocolata. En conclusió, no cal prescriure una dieta particular en els pacients acneics, en termes pràctics és aconsellable seguir una dieta equilibrada juntament amb proporcions adequades a cada individu (7).

1.2.6 Consum de drogues

Les dioxines i altres compostos derivats de substàncies químiques similars són elements implicats en la pol·lució mediambiental i es relacionen en el desencadenament d'una reacció acneica (una condició de pell que no és veritablement acne però que comparteix caires similars a ell). Així doncs, també es considera que un alt nivell de la pol·lució mediambiental pot augmentar potencialment els aspectes inflamatoris de l'acne.

Per altra banda, el consum de drogues amb components presents com el liti, isoniazida (fàrmac antituberculós), dosis altes de vitamina B12 i alguns agents anticancerosos (EGFRi, BRAFi, MEKi) també estan relacionats amb l'aparició d'erupcions acneiques.

En referència al consum de tabac es planteja que pot produir un empitjorament de l'acne sobretot en el col·lectiu de dones adultes, tot i no haver-hi unanimitat en la conclusió dels estudis que ho investiguen(7).

1.2.7 Cosmètics

Alguns cosmètics del mercat poden arribar a ser productes oliosos, oclusius, i comedogènics i induir o empitjorar l'acne, en particular l'acne caracteritzat per barbs (7).

1.2.8 Gestació

Algunes pacients embarassades, amb edats per sobre dels 25 anys i amb acne, presenten més lesions d'acne durant el segon trimestre de gestació. S'ha destacat que la major afectació per aquest factor ha estat en pacients que: són mares primíparas, embarassos on el nadó és de gènere femení o en nadons nascuts amb baix pes (7).

1.3 Formes de presentació: clínica

Les lesions de l'acne es localitzen en les zones on les glàndules sebàcies són més nombroses, a excepció del cuir cabellut. Apareixen principalment al rostre i en menor proporció a l'esquena, les espatlles i el pit. El quadre clínic està constituït per diferents tipus de lesions acneiques: seborrea, nòduls, quists i cicatrius. En l'acne vulgar, també anomenat polimorf, poden coexistir totes elles(10).

Seborrea: és un excés de secreció sebàcia, localitzada en les zones electivament seborreiques (zona centrofacial i migtoràtica). La pell presenta un semblant brillant, untuosa, amb una certa dilatació aparent de l'orifici de sortida del fol·licle pilosebaci(10).

Barb: es produeix a causa de l'obstrucció del canal fol·licular que atrapa seu i dóna lloc a barbs que poden ser oberts o tancats i és la lesió més característica de l'acne(10).

Pàpula: es tracta d'un barb que adquireix un caràcter inflamatori, envermellit i augmenta la seva mesura (1 i 4mm) quedant una zona eritematosa, elevada i generalment dolorosa(10).

Nòdul: és una pàpula dolorosa, infiltrada, profunda i recoberta per pell normal. És responsable de la majoria de cicatrius produïdes per aquesta patologia(10).

Quist: es tracta d'una elevació de la superfície de la pell sana, de mesura variable, formada a partir de la dilatació anormal de la unitat sebàcia. A vegades pateixen episodis inflamatoris tornant-se eritematosa(10).

Cicatriu: Lesió residual conseqüència de la destrucció de la pell, que pot ser atròfica (depressions superficials, inicialment eritematoses i després del color normal de la pell) hipertròfica o queloidea(10).

L'enfocament inicial davant d'un cas d'acne es determinar en quin grau d'acne es troba el pacient, els tipus de lesions predominants i la gravetat de les mateixes (4). El diagnòstic és clínic i depèn de les troballes que fem a l'examen físic de les lesions característiques (descrites anteriorment); no es recomana realitzar cultius microbiòtics de les lesions excepte en la variant d'acne amb erupció pustulosa perioral i perinasal (per sospita de fol·liculitis per gram negatiu) i en l'acne sense resposta als tractaments habituals (sospita d'infecció per *S. Aureus*) i només es recomanaria analítica del perfil hormonal en dones amb signes d'hiperandrogenisme (11)(12).

1.4 Mètodes de classificació

La classificació de l'acne es realitza en funció del tipus de lesió elemental que predomini, el nombre de lesions, la gravetat de les mateixes i l'edat de presentació. Existeixen diferents classificacions i algorismes per als conseqüents tractaments, sense que cap d'ells s'apliqui de manera sistemàtica en la pràctica habitual degut a la dificultat per la elecció del tractament i la comparació de resultats en cada individu. La Guia de Pràctica Clínica Canadenca (13) classifica l'acne en tres graus: acne caracteritzat principalment per la presència de barbs, acne papulopustular moderat i acne greu, mentre que la Guia de l'Acadèmia Americana de Dermatologia (11) ho classifica en acne lleu, moderat i greu, totes dues publicades en el 2016. Les guies europees (14) diferencien quatre graus, com es recull en l'últim Consens Espanyol (15): acne barbós, acne papulopustulós lleu o moderat, acne papulopustulós greu o nodular moderat i acne noduloquistic greu o cicatricial. A continuació, en el context d'Europa i concretament a Espanya es proposa un algorisme per a la classificació i tractament de l'acne (figura 1), amb la finalitat d'unificar criteris terapèutics, la qual cosa facilitarà la comparació de resultats i la realització d'estudis a nivell nacional, així i tot, actualment cap d'aquestes classificacions pot ser universalment recomanada(16).

Algorisme de la classificació de l'acne (Espanya)

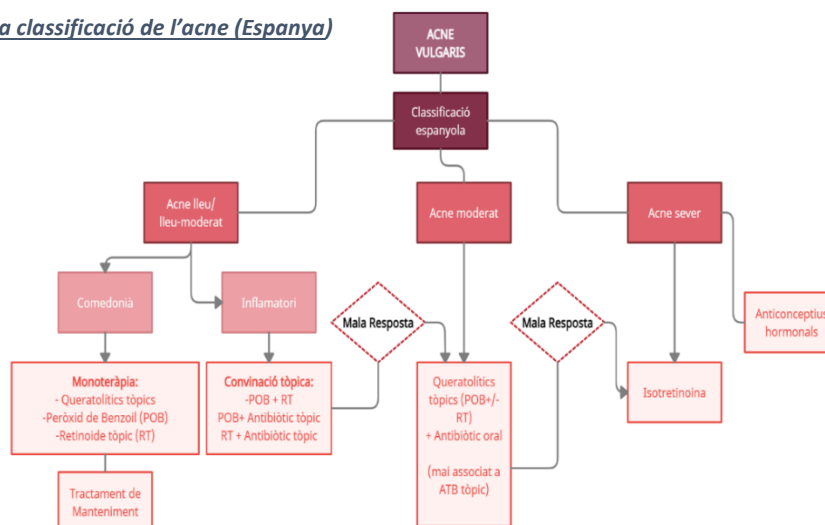


Figura 1

1.5 Tipus de tractament

L'objectiu del tractament de l'acne és: reduir o eliminar les lesions, millorar el malestar i l'aspecte físic del pacient, evitar recaigudes, prevenir i millorar la seva qualitat de vida (17)(18). La selecció del tractament ha de ser individualitzada, en funció de la gravetat, la presentació clínica, les possibles seqüeles psicològiques i l'afectació de la qualitat de vida. En general es recomana un tractament escalonat i progressiu, sent la primera opció, en casos lleus, el tractament tòpic, en segon lloc, l'associació de fàrmacs tòpics amb antibiòtics orals i finalment els retinoides sistèmics (Isotretinoína oral) o anticonceptius orals (en dones)(19). En el tractament d'aquesta patologia és important no oblidar la valoració de la repercussió psíquica de l'acne i les seves conseqüències en termes de qualitat de vida, perquè poden modificar el tractament. No per això, però, existeix una correlació entre la repercussió psicològica de l'acne i la intensitat d'aquest.

La varietat de classificacions i criteris per valorar la gravetat de l'acne ha generat una disparitat metodològica en els estudis realitzats que dificulta la comparació de les opcions terapèutiques disponibles i de les recomanacions de les diferents guies. En l'actualitat no existeix un criteri unificat o consens sobre el seu tractament. Les recomanacions i pautes de tractament de l'acne han patit certs canvis en els últims anys, relacionats amb l'aparició de nova informació sobre la seva etiologia i alguns problemes de seguretat derivats de l'augment de resistències antibiòtiques a nivell mundial. Alguns fàrmacs ja no es recomanen, no es troben disponibles o s'ha restringit/regulat el seu ús. Addicionalment s'han incorporat nous fàrmacs al tractament, incloent-hi noves associacions a dosis fixes i noves formulacions.(19).

1.5.1 Tractaments tòpics

Peròxid de benzoïl: És un agent bactericida davant de *P.acne*. Presenta propietats anticomedonians antiinflamatòries, queratolítiques i cicatritzants. A diferència dels antibiòtics tòpics, no s'ha associat el desenvolupament de resistències(20) (18).

Àcid Azelaic: Es un agent bacteriostàtic davant a *P.acnes*. Conté propietats anticomedogèniques i antiinflamatòries més moderades que el peròxid de benzoil. Les evidències de la seva eficàcia són més limitades i els resultats més variables. La seva eficàcia i tolerabilitat poden veure's afectades per al formulació utilitzada i pel temps d'exposició sobre la pell. Concentracions baixes (2,5-5%) han mostrat una eficàcia similar a les dosis més altes (10%) i són millor tolerades. A Espanya es troba disponible en forma de gel a diferents concentracions, en monoteràpia o en combinació amb *clindamicina* o *adapalen*. (18)(19)

Retinoïdes Tòpics: Són derivats de la vitamina A que actua normalitzant la hiperqueratinització i reduint la formació de barbs. Presenten propietats antiinflamatòries i poden reduir la hiperpigmentació postinflamatòria. Es tracta de fàrmacs de primera línia en el tractament tòpic de l'acne a causa de l'abundant evidència científica de la seva eficàcia en l'acne inflamatori i el no inflamatori. El seu efecte es dosi-dependent, al començament del tractament pot apreciar-se un lleuger empitjorament i poden requerir 2-3 mesos per una resposta òptima. Els retinoïdes tòpics disponibles a Espanya per el tractament de l'acne són la *tretinoína* i l'*adapalen*, com monoteràpia o en associacions a dosis fixes. (13) (18)

Antibiòtics tòpics: Els més utilitzats en aquesta patologia són la *clindamicina* (*lincosamida*) i *eritromicina* (macròlid), que presenten activitat antibacteriana davant a *P. Acnes* i propietats antiinflamatòries. Es recomanen en l'acne lleu-moderat inflamatori que no respon a tractaments tòpics, però mai com a tractament de primera línia, ni en monoteràpia pel risc de resistències. A Espanya també es troba disponible el *nadifloxací* i l'*àcid fusídric tòpic*, però la informació sobre aquests en el tractament de l'acne és molt escassa.

1.5.2 Tractaments sistèmics

Antibiòtics orals: Els de major evidència com a tractament en l'acne són la *doxiciclina*, *minociclina* (ambdues tetraciclines) i *eritromicina* (macròlid). Tots presenten activitat antibacteriana davant de *P. Acnes* i propietats antiinflamatòries. Han mostrat la seva eficàcia per reduir el número i la gravetat

de les lesions inflamatòries. La resposta al tractament sol aparèixer a les 4-8 setmanes. (15)(12)

Retinoïdes orals: La *Isotretinoína* oral és el fàrmac més eficaç pel tractament de l'acne inflamatori i no inflamatori incloent l'acne nodular greu. Actua reduint la producció de seu, normalitzant la hiperqueratinització i reduint la colonització per *P.acnes*. Presenta propietats antiinflamatòries i cicatritzants i conseqüentment també s'ha vist que millora la depressió i l'ansietat que puguin anar associades a la patologia. Pot eliminar lesions noduloquístiques greus i el seu efecte es manté després de la finalització del tractament amb un percentatge de curació total (sense recaigudes) d'entre el 80-85%. Es troba disponible a Espanya en forma de càpsules en diferents dosis. El seu ús està subjecte a "seguiment addicional" per part d'un especialista en dermatologia per detectar nova informació de seguretat i és qualificat com a fàrmac de "precaució extrema de l'ús".(21)(19)

Anticonceptius orals: Aquest fàrmac combina un estrogen amb un progestagen; actuen reduint la resecció de les glàndules sebàcies i la formació d'andrògens. Presenten propietats antibacterianes i antiinflamatòries, mostrant eficàcia en l'acne inflamatori i no inflamatori. No s'han establert diferències substancials entre ells en la seva eficàcia. S'utilitzen principalment en dones adultes (>15 anys) amb manifestacions clíniques d'hiperandrogenisme (amenorrea, oligomenorrea, hirsutisme). El començament de la seva acció és relativament lent i es requereixen de dos a sis mesos per apreciar un millora clínica en el pacient. Es recomana suspendre el tractament de 3 a 4 cicles mensuals després de la resolució de l'acne i no continuar-lo amb finalitat anticonceptiva. Habitualment, el tractament es manté fins a dotze mesos; i després de la seva finalització pot produir un "efecte rebot". Els més comuns a Espanya pel tractament de l'acne són ciproterona/etinilestradiol i dienogest/etinilestradiol. Degut al risc cardiovascular, l'ús de ciproterona/etinilestradiol està subjecte a "seguiment addicional" per detectar nova informació de seguretat essent només autoritzat l'ús del mateix com a tractament per l'acne i no com a anticonceptiu.(19)(22)(23).

2. El paper dels làctics en la nostra alimentació

L'alimentació, la dieta i la nutrició tenen un paper molt important pel manteniment de la salut i la prevenció de malalties. Avui dia existeix un consens en al comunitat científica sobre el fet que una de les eleccions més importants que la població pot fer per influir a mitjà i llarg termini en la salut és la modificació de la dieta. (24).

La dieta s'entén com el conjunt d'aliments que s'ingereixen diàriament tenint en compte les racions que n'ingereixes. Existeixen diferències pel que fa al tipus de dieta que cadascú realitza d'acord amb diferents variables com: el tipus d'aliments seleccionats, el sexe, l'estatura, el pes, l'edat, la cultura i la condició econòmica i social de cada individu. La dieta ha d'adequar-se a les característiques de cadascú de manera individual i sovint varia en funció de l'estació de l'any.(25) (26). Es parla de dieta adequada, equilibrada o saludable a aquelles que contenen l'energia i tots els nutrients en qualitat i quantitat suficients per mantenir la salut.

Amb relació als aliments, es troben classificats segons diferents criteris:

Classificació dels aliments

Segons Origen	Segons Funció
Animal: Productes càrnics, peix, marisc, làctics, grasses animals, ous, productes apícoles, gelatina	Plàstica o constructora: Aliments encarregats del creixement, al construcció, al reparació i la renovació dels teixits orgànics. Són rics en calci, fòsfor i proteïnes: llet i derivats, carn, peix, ous (clara), llegums, fruits secs i cereals
Vegetal: Cereals, llegums, verdures, hortalisses, fruita, algues.	Energètica: Aliments que subministren energia (calories) pel manteniment de les funcions vitals. Són rics en hidrats de carboni i grasses (lípid): grasses, fruits secs, cereals i ous (rovell)
Minerals: aigües minerals	Reguladora o protectora: Aliments que modulen o regulen les reaccions bioquímiques cel·lulars. Són rics en vitamines i oligoelements: verdures, fruites, llet i derivats, ous i vísceres

Taula 1

En aquest treball ens centrarem en l'anàlisi del grup d'aliments làctics, classificats dins del grup d'aliments **d'origen animal amb funció plàstica o constructora**.

2.1 Productes làctics

Un làctic és el terme amb el qual definim un tipus de producte elaborat a base de llet o derivat d'aquesta. Cal aclarir, però, que els làctics també poden contenir altres ingredients i additius alimentaris que, en alguns casos, són necessaris per a la seva elaboració. La llet, i els aliments que se'n deriven, en general s'obtenen a partir del processament i la fermentació de la mateixa. Respecte a la varietat dels productes làctics depèn de cada regió segons diferents criteris com: l'hàbit d'alimentació dels habitants, la disposició de certes tecnologies, la demanda del mercat, etc d'entre altres factors. Alguns productes làctics més populars són: el formatge, el iogurt i la mantega. (27).

Dins del grup dels productes làctics s'inclouen diferents tipus de llet, en funció de la procedència i del tractament o sistema d'higienització al qual es sotmeti, i altres derivats com: la nata, el formatge, el iogurt, les natilles, l'arròs amb llet, etc. Segons el Codi Alimentari Espanyol, es denomina "llet" únicament a la que procedeix de la vaca. La resta quedaran identificades per la seva procedència, per exemple: llet de cabra, llet d'ovella, etc.

La llet és un producte molt perible per la qual cosa s'ha de sotmetre a diferents processos per procurar la seva conservació. Les llets líquides poden ser:

- **Llet pasteuritzada**, comercialitzada amb el nom popular de "*llet fresca*". Aquest tipus s'obté sotmetent a la llet a un tractament tèrmic anomenat pasteurització que consisteix a fer-la arribar a 72°C durant 15 segons per destruir-ne els possibles microorganismes patògens presents i inactivar les lipases (enzims de

la llet), evitant-ne la possible alteració del seu contingut gras. La llet pasteuritzada es conserva aproximadament 4 dies a la nevera.

- La **llet esterilitzada** és aquella que es sotmet a una temperatura de 120°C durant 15 minuts. Aquest tractament redueix el contingut en vitamines, però permeten que la llet es conservi de 6 a 9 mesos a temperatura ambient. Una vegada obert l'envàs, ha de conservar-se a la nevera i consumir-se en pocs dies.

- **Llet UHT**. Les sigles procedeixen del nom en anglès del tractament: "Ultra High Temperature", és a dir, la llet se sotmetrà a una temperatura molt elevada (uns 150°C) durant un període de temps molt curt (de 2 a 15 segons). La principal avantatge d'aquest tractament es que la llet es pot mantenir pràcticament amb tot el seu valor nutricional i, a més, pot conservar-se 3 mesos a temperatura ambient. Una vegada s'ha obert l'envàs, però, s'ha de conservar a la nevera i consumir-se en pocs dies.

A més de la llet en estat líquid (entera, semidesnatada i desnatada) es comercialitzen nombroses preparacions com: llet evaporada, condensada, en pols, llet enriquida (amb vitamines liposolubles, minerals,...) o llet en al qual se substitueixen parcial o totalment el greix per greixos vegetals insaturades.

Des del punt de vista nutricional la llet és considerada com un dels aliments més complet, ja que conté quasi tots els nutrients essencials per l'ésser humà. Tot i això manca d'alguns com la **vitamina C, la fibra i el ferro**. En la seva composició trobem un gran percentatge en aigua (88%) i el seu rendiment energètic (en llet entera) és de 65kcal/100ml de llet. A diferència d'altres aliments d'origen animal conté una significativa quantitat d'hidrats de carboni (5%) en forma del disacàrid anomenat lactosa, compost per glucosa+galactosa, que afavoreix l'absorció de calci. En el context de la seva composició química la lactosa és menys dolça que la sacarosa i pot reaccionar amb alguns aminosacàrids provocant canvis en el valor nutritiu i en el color i sabor de la llet. L'enzim que s'encarrega d'hidrolitzar la lactosa durant el procés digestiu s'anomena lactasa i pot estar absent en alguns individus de la població donant lloc al que coneixem com "intolerància a la lactosa". La deficiència de lactasa fa que la lactosa no pugui ser hidrolitzada per l'organisme i que passi al còlon on acaba essent fermentada per les bacteries

que hi habiten produint àcid làctic i CO₂. Aquesta incapacitat de digerir la lactosa de la llet o dels seus derivats acaba produint una clínica observable en el pacient caracteritzada principalment per molèsties intestinals i diarrea. La composició nutricional de la llet de vaca entera (100g) conte un 3,3% de proteïnes d'alta qualitat (caseïna principalment 80%, rica en lisina-lactoalbúmina i lactoglobulina). La petita quantitat de greix (3,7% en llet entera) és principalment saturada.

La llet i els làctics en general són una bona font de vitamines, especialment de retinol i riboflavina. Aporten pràcticament tots els minerals, especialment el calci i el fòsfor, exceptuant-ne el ferro. Són els aliments més rics en calci en comparació a altres aliments per la qual cosa es pràcticament impossible obtenir-lo mitjançant altres fonts. El fet que els làctics siguin la principal font de calci té una gran transcendència en aquells casos en què no es consumeixen (al·lèrgies, intoleràncies, aversions, etc.), ja que aquests individus tindran una gran dificultat per cobrir les necessitats d'aquest nutrient. Tenen l'avantatge addicional que el calci làctic s'absorbeix millor per la presència de la lactosa, la vitamina D i l'adequada proporció calci/fòsfor de la llet.

Un aspecte molt important en els nostres hàbits alimentaris és l'ús cada vegada major de productes baixos en energia, entre ells la llet i els làctics desnatats. La principal diferència entre la llet entera (3,7% greixos), semidesnatada (1,5-1,8%) i desnatada (<1% greix) és el contingut de grassa, colesterol i vitamines liposolubles (A i D). La llet descremada és un dels aliments que aporta menys energia, però major concentració de nutrients per la qual cosa el seu consum pot ser molt útil per aquelles persones que per diferents motius dietètics (aprimar-se, malaltia cardiovascular, etc) vulguin reduir el consum de greix en el seu dia a dia.

2.1.1 Derivats de la llet

El iogurt: és un aliment molt popular el consum del qual ha augmentat exponencialment al territori espanyol els últims anys. Es tracta d'un producte fermentat obtingut gràcies a l'acció de certes bacteries làctiques seleccionades (*Streptococcus Thermophilus* i *Lactobacillus Bulgaricus*) que actuen sobre la lactosa i la transformen en àcid làctic, acidificant-ne el medi. El iogurt té una menor quantitat de lactosa per la qual cosa es considera una bona alternativa per a aquelles persones que en són intolerants. El seu valor nutritiu és similar al de la llet de la qual procedeix, exceptuant-ne els casos en els quals se'ls afegeix altres components com: sucre, greix, fruites, fruits secs, vitamina A, etc.

El formatge: és el resultat de la coagulació de la llet i la separació del suero làctic amb el qual s'extrau la major part de les vitamines del grup B i la lactosa. La major part de les proteïnes, el greix, la vitamina A i gran part del calci queden retinguts en la quallada. Existeixen infinitat de varietats segons la llet d'origen, el contingut de l'aigua, els microorganismes involucrats en la seva maduració, el percentatge de greix que contenen, etc. La seva composició depèn del grau de curació o maduració. Durant aquest procés, canvien les proporcions i l'aigua i els hidrats de carboni van substituint-se per greix. Per això el valor nutritiu del formatge està molt relacionat amb el seu contingut en aigua, ja que els nutrients que hi ha a la llet, excepte els hidrats de carboni, augmenten en proporció directa a la pèrdua d'aigua a mesura que el formatge va curant-se. Finalment, els formatges curats tenen aproximadament la tercera part d'aigua, proteïna i greix. El contingut en colesterol pot ser molt variable (80-100 mg/100g).

La quallada: és un derivat que s'obté en coagular la llet pasteuritzada sense separar-ne el suero, utilitzant el quall. El mató, una massa blanca i cremosa que s'obté en coagular la llet per obtenir formatge. La nata, obtinguda a partir de la llet fresca, té un valor energètic condicionat per la seva gran quantitat de greix (12-55%). Conté uns 140 mg de colesterol per cada 100 grams de producte.

3. Justificació Infermera

Convé ressaltar que tot i les dades explicades anteriorment, es manca d'estudis epidemiològics i dades actuals contrastades sobre aquesta afectació tant prevalent, sobretot en l'entorn nacional i la seva relació amb alguns factors que podrien estar implicats en la seva patogènia.

La dieta és considerat un dels factors més influents quan es parla de salut i malaltia. Des del sistema sanitari espanyol es mostra importància sobre aquest factor i és tractat i abordat des de la infermeria, sobretot en l'àmbit d'atenció primària. La relació entre l'acne i una dieta rica en aliments làctics és molt complexa d'investigar; els hàbits alimentaris són una variable complicada de recopilar i es precisen estudis longitudinals amb una gran quantitat de participants per poder extreure'n una conclusió fiable.

Aquest estudi té com a objectiu valorar el consum de làctics com a desencadenant o agreujant de l'aparició de l'acne i donar a conèixer la realitat d'aquesta afectació tan freqüent, servint d'eina per incentivar futures investigacions i el possible establiment de protocols terapèutics que optimitzin el tractament de l'acne en l'entorn de la infermeria i la millora de l'acollida i la gestió d'aquests casos en l'àmbit sanitari(24).

4. Objectius

Hipòtesis: Una dieta rica en làctics augmenta el risc d'aparició i desenvolupament d'acne en edat adulta.

A la revisió bibliogràfica present s'han formulat diversos objectius:

∂ **General:** Conèixer la influència entre el consum d'una dieta rica en làctics i sobre el risc de desenvolupar acne en edat adulta.

∂ **Específics:**

1. Identificar si existeix una diferència entre el gènere masculí i femení respecte al consum de làctics i el risc de desenvolupar acne en edat adulta.
2. Analitzar a quin grup d'edat adulta hi ha més casos d'acne relacionats amb el consum de làctics.

5. Metodologia

Per l'elaboració d'aquest treball s'ha efectuat una revisió bibliogràfica de publicacions científiques en diferents bases de dades oficials en el període comprès entre el **febrer de 2021 i l'abril de 2021**. La investigació ha estat elaborada de forma acurada, seleccionant les publicacions científiques dutes a terme entre els anys 2012 i 2021, analitzant cada estudi per tal d'escollir-ne la informació més rellevant per aquest document.

Les **bases de dades** consultades han estat: BioMed Central Journals, *CINAHL*, *Cochrane Library*, *Cuidatge*, *Dialnet Plus*, *Health Evidence McMaster University*, *Medline PubMed*, *MEDLINE (Proquest)*, *Medline Plus*, *Plos Medicine*, *Science Direct*, *Scielo*, *Taylor & Francis* i *Trip DataBase*. Cal especificar que els articles trobats a les bases de dades de *Trip DataBase* i *Science Direct* a l'hora d'analitzar-los no han resultat rellevants pel present document donat que molts d'ells estaven duplicats. Pel que fa a les bases de dades de *Cuidatge Plus*, *Cuidatge*, *Medline Plus*, *Plos Medicine*, *Health Evidence* i *Mc Master University*, la disponibilitat d'articles en relació amb el tema d'estudi ha estat molt escassa, per aquest motiu no s'han inclòs dins de la metodologia present.

Les **paraules claus** utilitzades per l'obtenció de resultats de recerca han estat les següents:

- ∂ En castellà: lactosa, lactasa, leche, acne vulgar, adulto i dieta.
- ∂ En anglès: dairy products, lactose, lactase , milk, acne vulgaris, adult and diet.
- ∂ **Operador booleà:** AND.

Tots els termes utilitzats en anglès han estat verificades com a termes genèrics de *MeSH* (Medical Subject Headings). Tots els termes utilitzats en castellà han estat validats com a descriptors de *DeCS* (Descriptors de Ciències de la Salut).

La cerca en les bases de dades utilitzades s'han seleccionat i filtrat segons els següents criteris d'inclusió i exclusió:

Criteris d'Inclusió:

- ∂ Evidència publicada entre el 2012 fins a l'actualitat.
- ∂ Evidència publicada amb llengua anglesa, castellana i catalana.
- ∂ Evidència centrada exclusivament en la relació dels làctics o una dieta rica en làctics i l'acne en edat adulta.
- ∂ Persones adultes de qualsevol edat com a subjectes d'estudi.
- ∂ Articles amb text complet.
- ∂ Articles amb qualsevol metodologia d'estudi que responguin als objectius de la revisió bibliogràfica.

Criteris d'exclusió:

- ∂ Nens o adolescents com a subjecte d'estudi.
- ∂ Informació que no tingui relació amb els làctics i l'acne en adults.
- ∂ Articles duplicats.
- ∂ Articles i publicacions anteriors al 2012.
- ∂ Evidència que no respongui als objectius de la revisió bibliogràfica present.

4.1 Estratègia de recerca

Per dur a terme la selecció dels articles que han estat inclosos en aquesta revisió bibliogràfica s'ha realitzat una cerca a les diferents bases de dades que s'han esmentat anteriorment combinant diferents paraules clau aplicant l'operador booleà "AND" per obtenir el màxim de resultat possibles. Els criteris d'inclusió i exclusió van ser aplicats per filtrar els articles obtinguts en la primera recerca i acurar la temàtica dels estudis inclosos. Finalment, la revisió bibliogràfica es va completar amb un total de 10 articles, tots ells en llengua anglesa.

Tot seguit es presenta com s'ha dut a terme la recerca bibliogràfica a cada base de dades i com s'ha sistematitzat la selecció dels articles per a l'obtenció de la mostra del present treball.

Medline PubMed

- **Paraules clau utilitzades:** "Adult" [AND] "Acne" [AND] "Dairy"
 - Resultats: n = 19 articles
- **Filtres aplicats:** Articles publicats els últims 8 anys i a text complet.
 - Resultats: n = 15 articles
- **Articles rebutjats:** 4 articles descartats que no tracten específicament sobre la relació entre el consum de làctics i l'acne en edat adulta o que no pertanyen als criteris d'inclusió o per incloure'n algun d'exclusió.
- **Articles perseleccionats:** 7 articles
- **Articles seleccionats post-lectura:** 5 articles.
 - *Relationship of Self-Reported Dietary Factors and Perceived Acne Severity in a Cohort of New York Young adults.*
 - *High glycemic load diet, milk and ice cream consumption are related to acne vulgaris in Malaysian Young adults: a case control study.*
 - *The effect of milk consumption on acne: a meta-analysis of observational studies.*
 - *Epidemiology of Acne Vulgaris and Its association with Lifestyle Among Adolescents and Young adults in Hail, Kingdom of Saudi Arabia: a Community-Based study.*
 - *Acne: The Rol of Medical Nutrition Terapy*

En la recerca de la base de dades **Medline PubMed** s'han utilitzat les paraules clau "Adult", "Acne" i "Dairy" amb l'operador booleà AND. Amb aquesta cerca es van trobar 19 resultats als quals vam aplicar el filtre de data de publicació a partir

del 2012 fins a l'actualitat i articles a text complet, reduint el nombre d'articles a 14. Després d'aquesta preselecció es van revisar els títols, la mostra de l'estudi i els resums i se'n van acceptar 5 per incloure a la revisió bibliogràfica present.

Cohrane Library

- **Paraules clau utilitzades:** "Adult" [AND] "Acne" [AND] "Milk"
 - Resultats: n = 7
- **Filtres aplicats:** Articles publicats en els últims 8 anys.
 - Resultats: n = 3
- **Articles rebutjats:**
 - 2 articles rebutjats per estar duplicats a altres bases de dades
 - 2 articles rebutjats per no respondre als objectius, incloure algun criteri d'exclusió o no pertànyer a cap criteri d'inclusió de la cerca.
- **Articles preseleccionats:** 3 articles.
- **Articles seleccionats pots-lectura:** 3 articles.
 - *Association Between Adult Acne and Dietary Behaviours Findings From the NutriNet-Santé Prospective Cohort Study.*
 - *Lactase Persistence, Milk Intake, and Adult Acne: A Mendelian Randomization Study of 20,416 Danish Adults.*
 - *Dairy Intake and acne development: a meta-analysis of observational studies.*

En la recerca de la base de dades **Cohrane Library** s'han utilitzat les paraules clau "Adult", "Acne" i "Milk" amb l'operador booleà AND. Amb aquesta cerca es van trobar 7 resultats als quals vam aplicar el filtre de data de publicació a partir del 2012 fins a l'actualitat, reduint el nombre d'articles a 3. Després d'aquesta preselecció es van revisar els títols, la mostra de l'estudi i els resums i se'n van acceptar 3 per incloure a la revisió bibliogràfica present.

MEDLINE (Proquest)

- Paraules clau utilitzades: “Adult” [AND] “Acne” [AND] “Diary”
 - Resultats: n = 20 articles
- **Filtres aplicats:** Articles publicats els últims 8 anys.
 - Resultats: n = 16 articles
- **Articles rebutjats:**
 - 6 articles rebutjats per estar duplicats en altres bases de dades.
 - 3 articles rebutjats per no respondre als objectius, incloure algun criteri d'exclusió o no pertànyer a cap criteri d'inclusió de la cerca.
- **Articles preseleccionats:** 7 articles
- **Articles acceptats post-lectura:** 3 articles
 - *The possible role of diet in the pathogenesis of adult female acne*
 - *Dairy intake and acne vulgaris: A systematic review and meta-analysis of 78,529 children, adolescents, and young adults*
 - *Comment on Dai R. et al.: The effect of milk consumption on acne: a meta-analysis of observational studies.*

En la recerca de la base de dades **MEDLINE (Proquest)** s'han utilitzat les paraules clau “Adult”, “Acne” i “Dairy” amb l'operador booleà AND. Amb aquesta cerca es van trobar 20 resultats als quals vam aplicar el filtre de data de publicació a partir del 2012 fins a l'actualitat i articles a text complet, reduint el nombre d'articles a 3. Després d'aquesta preselecció es van revisar els títols, la mostra de l'estudi i els resums i se'n van acceptar 2 per incloure a la revisió bibliogràfica present.

Algoritme de Cerca de Cochrane Library

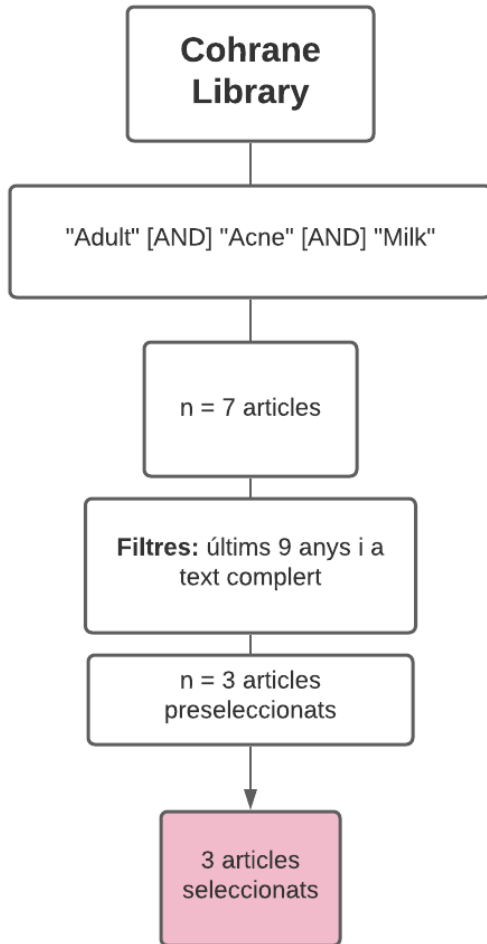


Figura 3

Algoritme de Cerca de MEDLINE (Proquest)

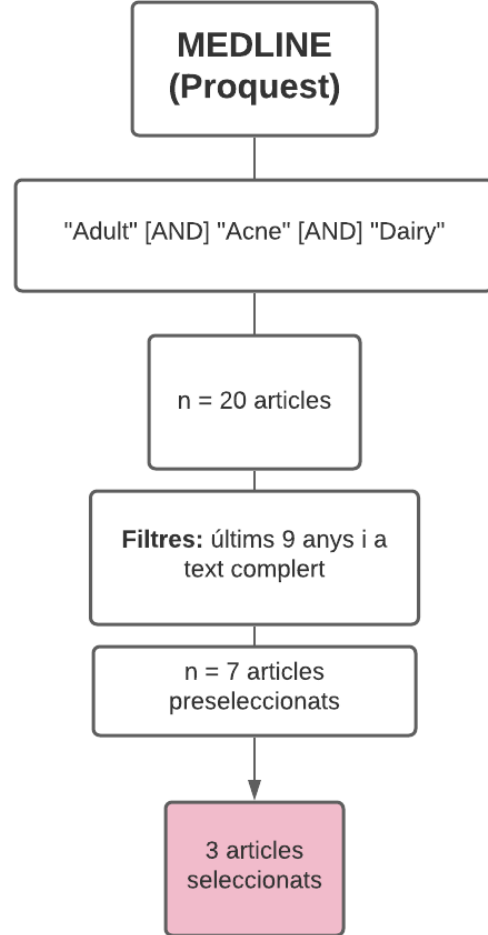


Figura 2

Algoritme de Cerca de Medline PubMed

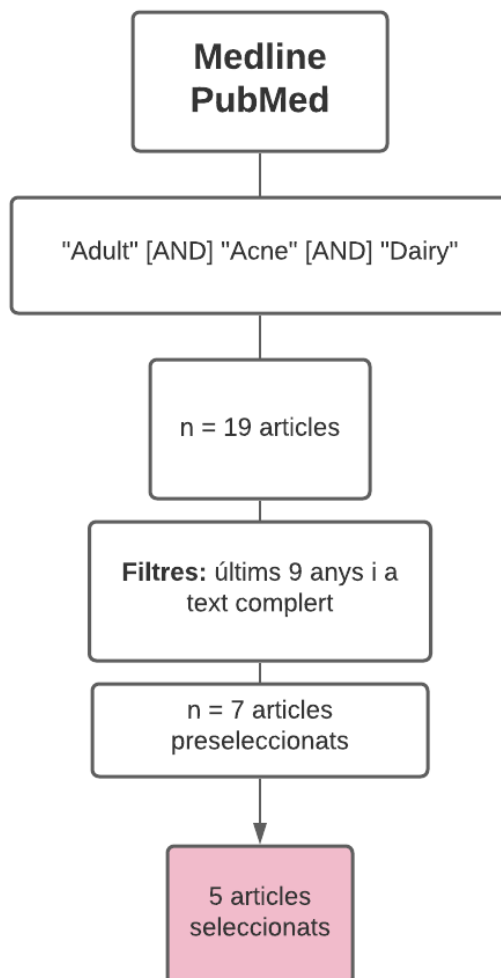


Figura 4

6. Resultats

S'han seleccionat un total d'11 articles. Entre ells s'inclouen: dos estudis de casos i controls un estudi prospectiu de cohorts, un assaig clínic aleatoritzat, un estudi experimental, dos estudis descriptius, dues metanàlisis, una revisió sistemàtica i un comentari d'autor.

A la taula 2 es mostra una síntesi dels articles seleccionats per aquesta revisió bibliogràfica on es detalla més acuradament la informació rellevant de cada un d'ells: autors, referència bibliogràfica del document, any de publicació, nivell d'evidència de l'estudi, títol, base de dades consultada, revista de publicació de l'estudi, tipus d'estudi i finalment les conclusions de cada estudi envers el tema d'investigació de cada un.

6.1 Resum dels estudis

1. **Penso et al.** (27) Defensen que l'associació entre el consum d'aliments làctics i aliments rics en greix i sucres i l'aparició juntament amb la progressió de l'acne està poc estudiada i definida. Realitzen un estudi prospectiu de cohorts amb l'objectiu d'avaluar la relació entre el patró dietètic i l'associació potencial amb el risc de desenvolupar acne en persones d'edat adulta. Es van obtenir les dades dietètiques mitjançant un qüestionari online de freqüència alimentària dels grups d'aliments en qüestió i un altre per categoritzar el grau d'acne (present o passat) en una mostra de 18.327 dones i 6.125 homes [14-57 anys] dels quals 11.324 referien tenir o haver tingut acne.

Per dur a terme la categorització del grau d'acne van crear un qüestionari d'11 preguntes relacionades amb l'aparició i el diagnòstic de l'acne i la història mèdica del pacient classificant-los en tres grups: els qui mai

havien desenvolupat acne, els qui l'havien tingut però actualment ja no en tenien i els qui actualment patien la malaltia. A cada un dels participants, independentment del grup al qual pertanyien se'ls va proporcionar un qüestionari aleatori cada 6 mesos on durant dues setmanes, 3 dies aleatoris de cada una d'elles havien de completar un diari alimentari de 24h relatant allò que menjaven. Per estimar les porcions de cada producte es van proporcionar fotos, contenidors estàndards (llaunes, brics..) o directament grams/litres per poder comptabilitzar amb més exactitud les quantitats ingerides. Per cada participant es va realitzar un càlcul de la ingesta mitjana de tots els registres dietètics de cada grup d'aliments i cada tipus de nutrient. Els resultats obtinguts vers els patrons alimentaris que consumien una gran quantitat de productes alts en sucres/greixos i llet van ser significativament associats al grup de persones qui actualment patien la malaltia. Així i tot, Penso et al. (27) assenyalen que seria necessari fer estudis a gran escala per investigar més curosament l'associació entre el patró dietètic i l'acne en adults.

2. **Juhl et al.** (28) Realitzen una revisió sistemàtica i un meta-anàlisi de l'evidència epidemiològica publicada fins a la data amb l'objectiu de recopilar les dades científiques més actualitzades respecte al consum de làctics i el desenvolupament d'acne. Comenta que la producció de seu pot ser induïda per un factor de creixement similar a la insulina-1 (IGF-1) i els andrògens, la síntesi suprarenal i gonadal dels quals és estimulada per IGF-1.

Aquest estudi es va dur a terme segons el meta-anàlisi de Pautes d'estudi observacionals en epidemiologia (MOOSE). Van realitzar una recerca de literatura a la base de dades *PubMed* publicada fins al 2017 en llengua anglesa que aportessin informació evidenciada sobre el desenvolupament d'acne tenint en compte la interacció entre els diferents patrons alimentaris. Es van incloure 14 estudis (n=78.529; 23.046 casos d'acne/ 55.483 controls) d'entre 7 i 30 anys. Els resultats van mostrar que les OR per a l'acne van ser d'1,25 (IC 95%: 1,15-1,36; p = 6,13 x10⁻⁸) i les OR

per freqüència de qualsevol ingesta de llet van ser d'1,24 (0,95-1,62) per 2-6 gots a la setmana, 1,42 per 1 got al dia i 1,43 per ≥ 2 gots al dia en comparació amb la ingesta menys que setmanalment. Finalment es va concloure que el consum de qualsevol lacti, tant la llet, el iogurt o el formatge estaven associats amb un augment de la OR per a l'acne en individus d'entre 7 i 30 anys. No obstant això assenyalen que els resultats obtinguts s'han d'interpretar amb precaució a causa de l'heterogeneïtat i el biaix entre els estudis.

3. **Juhl et al.**(29) en aquest article comproven l'hipòtesis que la ingesta de llet determinada genèticament s'associa a l'acne en adults mitjançant un disseny d'aleatorització mendeliana. Per fer-ho investiguen l'efecte a llarg termini de la ingesta de llet i l'acne mitjançant el genotip LCT-1310 C/T persistent de lactasa (TT+TC)/ no persistent (CC) en una mostra de 20.416 adults, en un rang d'edat de 20-96 anys, a partir de l'estudi de la població general danesa (GESUS).

Pel que fa al diagnòstic de l'acne es va qualificar basant-se en el qüestionari autoinformat validat per *Dalgard et al.*(30). Per comprovar la quantitat de llet que prenen els participants es va passar un qüestionari per saber quanta llet consumien de mitjana per setmana i les possibles respostes van ser: gots de llet semidesnatada, sencera, desnatada, llet de mantega i llet sense lactosa a més d'establir una resposta en blanc en una variable sense ingesta. Les variables dicotomitzades dels tipus d'aportació de llet es van realitzar per comparar la ingesta de llet amb la ingesta de llet baixa en greixos (0,1-0,3%) i alta en greixos (0,5-3,5%).

Tots els participants de l'estudi GESUS van ser genotipats per a la variant LCT-13910 C / T (rs4988235). El genotipatge es va fer mitjançant la discriminació al·lèlica KASPar (LGC Genomics), definint que el genotip LCT-13910 TC i TT són lactases persistents i CC lactases no persistents. La ràtio de probabilitats observacionals ajustada per a l'acne en qualsevol ingesta de llet va ser de 0,3 en dones i de 0,4 en homes de 20 a 39 anys i de 1,15 en dones i 1,02 en homes de més de 40 anys. Pel que fa a la

ràtio de probabilitats no ajustada per a l'acne en TT+TC en relació a CC va ser de 0,4 en el grup d'edat de 20 a 39 anys i de 0,9 per sobre dels 40 anys. En conclusió l'estudi senyala que no s'ha trobat cap associació genètica o observacional entre la ingesta de llet i l'acne en la població de mostra utilitzada per l'estudi.

4. **Aghasi et al.** (31) Aquest estudi és una metanàlisi i l'anàlisi de resposta a la dosi, dissenyada per avaluar la relació entre la llet i productes lactis i el desenvolupament de l'acne. Proposen que els hàbits dietètics, especialment els occidentals contenen un alt índex glicèmic (IG) amb grans ingestes de llet de vaca i productes lactis a més de ser dietes riques en àcids grassos omega-6 que contribueixen al desenvolupament de l'acne. Segons l'evidència utilitzada en l'estudi la llet i els productes lactis contenen caseïna i proteïna del sèrum de llet que augmenten les concentracions de factor insulínic-1 (IGF-1) i insulina, respectivament (32)(33) . L'IGF-1 és una hormona important que augmenta l'activitat de l'ofrapamicina (mTOR) i la lipogènesi sebàcia dels mamífer i que, per tant, donaria lloc al desenvolupament de l'acne (34).

Per dur a terme l'estudi es va dur a terme una completa recerca bibliogràfica a les bases de dades de *Pubmed / Medline, Scopus, Web ofScience i Embase* per a tots els estudis que van investigar la relació entre productes lactis i l'acne fins a l'agost de 2017. Els resultats de l'anàlisi de resposta a dosis van revelar una relació lineal significativa entre el consum de lactis, llet sencera i llet descremada i el risc de patir acne . En conclusió *Aghasi et. al* (31) remarca que s'ha trobat una relació positiva entre els lactis, la llet total, la llet sencera, el consum baix en greixos/ desnatats i l'aparició d'acne i, per contra no es va observar cap associació significativa entre el consum de iogurt o formatge i l'acne.

5. **Fawwaz et al.** (35) Aquests autors destaquen que l'acne vulgar és un problema dermatològic amb un gran augment d'incidència cada any al regne d'Aràbia Saudita (KSA). Si bé recalca que existeixen estudis que

han demostrat que existeix una associació amb l'estil de vida i l'acne l'objectiu d'aquest és aclarir si els làctics i l'aparició/conseqüències tardanes de l'acne estan relacionats. Per fer-ho es va dissenyar un estudi transversal on es van recollir dades mitjançant *Google-Form* amb una mostra de 484 residents de la ciutat de Hail. Com a instrument per avaluar cada individu es va utilitzar un qüestionari que incloïa sis dominis importants: dades sociodemogràfiques, presència d'acne i patrons, estils de vida i factors patològics o malalties coexistents, factors de risc específics i estratègies de maneig que s'utilitzaven, inclosos els remeis mèdics i casolans.

Els resultats van revelar que el 65% dels enquestats patien acne lleu o moderat. El trenta per cent dels enquestats tenia un IMC superior a 30 i la majoria dels enquestats (81%) tenia acne a la cara. De la mateixa manera, els productes lactis també es van consumir més d'un 50%. Altres variables van mostrar una associació significativa amb l'acne i l'obesitat, l'estrès, els cicles menstruals irregulars i la ingesta excessiva de fruits secs. Com a conclusió a l'estudi Fawwaz et al. (35) opinen que és necessari abordar aquest tema per tal de dissenyar recomanacions per al públic i minimitzar la incidència i les conseqüències de l'acne vulgar mitjançant simples modificacions de l'estil de vida.

6. **Romanska-Gocka et al.** (36) Aquest article destaca que l'acne en adults s'associa amb la dieta occidental, definida amb un elevat consum de llet, una gran càrrega glicèmica i una elevada ingesta de calories. Aquests autors senyales la hipòtesis que els senyals metabòlics d'aquesta dieta resulten en un augment significatiu del nivell sèric d'insulina/factor de creixement 1 i, en conseqüència en la interacció molecular de la senyalització de nutrients mediada per la proteïna 1 (FoxT1) de la proteïna 1 (FoxO1) del complex de rapamicina de mamífers, causant un augment de la proliferació de queratinòcits, l'augment de la lipogènesi i la producció de seù, produint finalment l'agreujament de l'acne. En conclusió dictaminen que es necessiten més investigacions i més informació

científica per dilucidar completament el paper d'una dieta baixa en glúcids en l'acne adult. Així doncs proposen que el tractament de l'acne en dones adultes hauria d'abastar diversos aspectes, incloent una teràpia mèdica adequada i canvis en els hàbits dietètics, com ara la reducció de la ingesta de calories, restringir el consum diari total, un major consum de fruites i verdures i te verd.

7. **Dai et al.** (37) Realitzen un metanàlisi de les dades disponibles respecte a l'associació entre el consum de llet i el risc de patir acne. Van dur a terme una cerca completa de la bibliografia disponible en les bases de dades de *Pubmed*, *Embbase Medline* i *Cochrane Library* i van seleccionar 4 estudis de cohorts i 9 estudis de casos i controls/transversals amb una mostra total de 71.819 participants.

Van avaluar la proporció de probabilitats agrupades en (OR) amb el seu interval de confiança (IC) 95% mitjançant un model d'efectes aleatoris i van fer un anàlisi de subgrups sobre la gravetat de l'acne, les diferents formes de presentació de la llet i els nivells d'ingesta de la mateixa. Els resultats van mostra que, en comparació amb el grup de no consumidors la OR agrupada va ser d'1,16 (IC del 95% 1,09-1,24) per als consumidors globals de llet en tots els estudis inclosos. Pel que fa a l'anàlisi de les diferents presentacions de la llet es va determinar una associació més forta en els consumidors de llet descremada que en els consumidors baixos en greixos. En síntesis els autors defineixen que aquest metanàlisi proporciona evidències d'una associació positiva entre el consum de llet i el risc d'acne.

8. **Ismail et al.** (38) es tracta d'un estudi de casos i controls dut a terme al país de Malàisia amb l'objectiu de determinar l'associació entre els factors dietètics i l'acne vulgar entre els adults joves malaisis. Es va dur a terme amb una mostra de 44 pacients amb acne vulgar i 44 pacients control amb edats compreses entre 18 i 30 anys, des d'octubre de 2010 fins al gener

del 2011. Per determinar la gravetat de l'acne es va utilitzar una escala completa de gravetat de l'acne i una avaluació per part d'un dermatòleg. Es va distribuir un qüestionari que incloïa diferents aspectes que investigaven sobre la història familiar i els patrons dietètics de la persona enquestada. Es va demanar als subjectes que registressin la ingesta d'aliments en dos dies laborables i un dia de cap de setmana en un diari d'aliments de tres dies. Per completar l'estudi es van prendre mesures antropomètriques que inclouen pes corporal, alçada i percentatge de greix corporal.

Els resultats van mostrar que el grup de casos van tenir una càrrega glicèmica dietètica significativament superior (175 ± 35) en comparació amb els controls (122 ± 28) ($p < 0,001$). La freqüència dels consums de llet ($p < 0,01$) i de gelats ($p < 0,01$) va ser significativament superior en els casos en comparació amb els controls. Pel que fa al sexe, les dones del grup de casos van mostrar una ingesta diària més alta en comparació amb les seves homòlegs del grup control, 1812 ± 331 i 1590 ± 148 kcal respectivament ($p < 0,05$). No es va trobar cap diferència significativa en altres ingestes de nutrients, índex de massa corporal i percentatge de greix corporal entre els casos i els grups control ($p > 0,05$). Com a resultat de l'estudi els autors van determinar que la dieta amb càrrega glicèmica i les freqüències de la ingesta de llet i gelats es trobaven associades positivament amb l'acne vulgar.

9. **Burris et al.** (39) Es tracta d'un estudi de cohorts realitzat a Nova York, Estats Units. L'objectiu de l'estudi es va basar en examinar les diferències en determinats factors dietètics (índex glucèmic [IG], sucre total, sucre afegit, suc de fruita / fruita, fruita / verdura, verdures, greixos saturats, greixos trans i nombre de racions diàries de llet i peix) entre diferents grups dividits segons la gravetat de l'acne autoinformada pels subjectes. Com a objectius secundaris es van plantejar investigar les diferències en les creences de l'acne agreujat pels aliments i la qualitat de vida específica de l'acne entre els grups de gravetat d'acne autodeclarada.

Per realitzar l'estudi es va utilitzar un disseny transversal amb un total de 248 participants (115 homes i 133 dones) d'edats compreses entre els 18 i els 25 anys d'edat. Per formar part de l'estudi els subjectes van completar qüestionaris dissenyats per mesurar la gravetat de l'acne autoinformada, seleccionar factors dietètic, creences en l'acne agreujat pels aliments, qualitat de la vida i les característiques antropomètriques i demogràfiques. Totes aquestes dades es van recollir a la ciutat de Nova York entre el gener i el maig de 2012. Els resultats van assenyalar que en comparació amb els participants sense acne lleu o moderat, els participants amb acne moderat o greu van reportar un IG dietètic més gran, un major consum de sucres afegits, sucres totals, major nombre de porcions de llet al dia, major ingesta de productes amb greixos saturats i àcids grassos trans i menys racions de peix al dia.

Aquest estudi suggereix que la dieta, en particular l'IG dietètic, els greixos saturats, els greixos trans, la llet i els peixos, poden influir o agreujar el desenvolupament de l'acne. Tot i així els autors assenyalen que serien necessàries més investigacions futures per dilucidar els mecanismes proposats que relacionen la dieta i l'acne i determinar-ne l'impacte de la teràpia nutricional mèdica en el desenvolupament de l'acne.

10. **Burris et al.** (40) Aquest article revisa la història i la literatura existent que tracta sobre la dieta i l'acne. Explica que existeixen pocs estudis relacionats amb aquesta associació i que la majoria d'ells suggereixen la investigació sobre dietes amb elevades càrregues glicèmiques com a factor clau en aquesta relació. Altres, però proposen investigacions que examinen la relació entre la ingesta de greixos de la dieta i/o àcids grassos, però les evidències són més escasses i menys robustes.

Els autors destaquen que la evidència no demostra que la dieta provoqui acne, però sí que és un factor que pot agreujar-la o influir-hi fins a cert punt. Tanmateix, la investigació que dóna suport a una associació entre productes lactis i l'acne és més consistent respecte a la investigació presentada sobre IG dietètic, dieta alta en greixos o rica en àcids grassos

n-3. Malgrat això destaquen que la majoria d'investigadors utilitzen estudis amb dades observacionals i, per tant, no són capaços de determinar la causalitat ni la quantitat de llet necessària per exacerbar l'acne. Així doncs, aquest estudi dictamina que seria necessari realitzar assaigs controlats aleatoris per investigar el potencial terapèutic de l'educació nutricional per l'aparició o tractament de l'acne i que, en qualsevol cas la comunitat mèdica haurà de considerar la possibilitat de fer dietoteràpia com a tractament complementari de l'acne.

11. **Clatici et al.** (41) Es tracta d'una carta d'autor on parlen sobre l'estudi realitzat per *Dai et al.* (37). Aquests autors comenten que l'acne es una malaltia cutània amb grans implicacions per a pacients de totes les edats i que requereix un pla de gestió complex, adaptat i individual incloent intervencions dietètiques. Assenyalen que en poblacions que encara adopten dietes paleolítiques, caracteritzades pel consum de petites quantitats restringides de llet i altres productes lactis i glúcids hiperglicèmics l'acne és una malaltia poc freqüent.

Corroboren que aquests compostos dietètics poden estimular la síntesi del factor de creixement similar a la insulina-1 (IGF-1), que és un factor important en la patogènesis de l'acne i, per tant, podrien ser-ne el causant. Respecte a la composició de la llet expliquen que conté dihidrotestorona (DHT), testosterona (T) i precursors de DHT reduïts per 5α i altres micronutrients i factors de creixement que poden induir l'acne i que tot i el tractament de la llet amb els mètodes de pasteurització i homogeneïtzació no s'aconsegueix la inactivació del IGF 1.

Taula 2: Classificació dels articles seleccionats

AUTOR	ANY NIVELL D'EVIDÈNCIA	TÍTOL	BASE DE DADES	REVISTA	TIPUS D'ESTUDI	CONCLUSIONS
Penso. L et al. (27)	2020 C4	<i>Association Between Adult Acne and Dietary Behaviors Findings The NutriNet-Santé Prospective Cohort Study</i>	Cohrane Library	<i>JAMA Dermatology</i>	Estudi Prospectiu de cohorts	En aquest estudi , el consum de llet, begudes ensucrades i productes ensucrats i greixosos semblen estar associats amb l'acne en adults. Tot i així destaquen que fan falta més estudis a gran escala per investigar d'una manera més acurada a la dieta i l'acne adult.
Juhl. CR et al. (28)	2018 2A	<i>Dairy Intake and Acne Vulgaris: A Systematic Review and Meta-Analysis of 78,529 Children, Adolescents, and Young Adults.</i>	MEDLINE (Proquest)	<i>Nutrients</i>	Revisió sistemàtica	Qualsevol producte làctic, sigui llet, iogurt o formatge van estar associats a un augment de l'OR dels individus amb edats compreses entre 7-30 anys per tenir acne. Tan mateix, els resultats s'han d'interpretar amb precaució degut a l'heterogeneïtat i els diferents biaix dels estudis integrats en la mostra.

**Juhl. C
et al.**
(29)

2018

1B

Lactase Persistane, Milk Intake, and Adult Acne: A Mendelian Randomization Study of 20,416 Danish Adults

Cohrane Library

Nutrients

Assaig clínic aleatoritzat

En la població d'estudi utilitzada, els adults no van mostrar cap associació observacional o genètica entre el consum de llet i l'acne utilitzant la persistència de lactosa/ no persistència de lactosa amb el genotip LCT-13910 C/T .

**Aghasi. M
et al.**
(31)

2018

1A

Dairy Intake and acne development: A meta-analysis of observational studies

Cohrane Library

Clinical Nutrition

Meta anàlisi

S'ha trobat una relació positiva entre el consum de làctics, llet sencera, llet semidesnatada i desnatada i la incidència d'acne. Contràriament no s'ha trobat una relació entre el consum de formatge i iogurt i el desenvolupament d'acne.

**Fawwaz. A
et al.**
(35)

2020
5

Epidemiology of Acne Vulgaris and Its Association With Lifestyle Among Adolescents and Young Adults in Hail, Kingdom of Saudi Arabia: A community-Based Study.

Medline
PubMed

Cureus

Estudi
descriptiu
transversal
basat en una
comunitat

Aquest estudi va assenyalar que la prevalença de l'acne vulgar en la població d'estudi era de més de la meitat dels participants, cosa que suposa un augment de la incidència de la malaltia. Destaquen que cal fer més treball per avaluar la causa, el nivell de consciència i abordar més factors de risc per cridar l'atenció sobre la necessitat del desenvolupament d'un programa d'intervenció eficaç amb equips multidisciplinaris per controlar, reduir i gestionar adequadament la càrrega de la malaltia.

**Romanska-
Gocka. K,
et al.**
(36)

2016
3A

The possible role of diet in the pathogenesis of adult female acne

MEDLINE
(Proquest)

*Avances in
Dermatology
and
Allergology*

Article
descriptiu

Es necessiten més investigacions addicionals per definir completament el paper de la dieta baixa en glúcids en l'acne adult, però cal tenir en compte les intervencions dietètiques en el tractament a causa dels efectes endocrins beneficiosos d'aquesta.

<p>Dai, R. et al. (37)</p>	<p>2018 3A</p>	<p><i>The effect of milk consumption on acne: a meta-analysis of observational studies</i></p>	<p>Medline PubMed</p>	<p><i>Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology</i></p>	<p>Meta anàlisis d'estudis observacionals</p>	<p>Aquest meta anàlisi proporciona evidències d'una associació positiva entre el consum de llet i el risc d'acne.</p>
<p>Ismail, Noor H. et al. (38)</p>	<p>2012 3B</p>	<p><i>High glycemic load diet, milk and ice cream consumption are related to acne vulgaris in Malaysian young adults: a case control study</i></p>	<p>Medline PubMed</p>	<p><i>BMC Dermatology</i></p>	<p>Estudi de casos i controls</p>	<p>En aquest estudi es va trobar que els factors dietètics, especialment les dietes amb una elevada càrrega glicèmica, així com la major freqüència de la ingesta de llet i gelats es van associar positivament al desenvolupament de l'acne vulgar. Les conclusions d'aquest estudi avalen la hipòtesi que els factors dietètics tenen un paper fonamental en les aparicions d'acne vulgar.</p>
<p>Burris, J. et al. (39)</p>	<p>2014 3B</p>	<p><i>Relationships of self-reported dietary factors and perceived acne severity in a cohort of New York young adults</i></p>	<p>Medline PubMed</p>	<p><i>Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics</i></p>	<p>Estudi de casos i controls</p>	<p>Aquest estudi suggereix que la dieta, en particular l'IG dietètic, els greixos saturats, els greixos trans, la llet i els peixos, poden influir o agreujar el desenvolupament de l'acne.</p>

<p>Burris, J. et al. (40)</p>	<p>2013 3A</p>	<p><i>Acne: The Role of Medical Nutrition Therapy</i></p>	<p>Medline PubMed</p>	<p><i>Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics</i></p>	<p>Estudi descriptiu</p>	<p>La investigació que dona suport a una associació entre productes lactis i l'acne és més consistent en comparació amb la investigació presentada sobre GL dietètic, greixos de la dieta o àcids grassos n-3. Malgrat això, el mateix grup d'investigadors va realitzar la majoria dels estudis sobre lactis i acne i les dades són observacionals. Per tant, aquests estudis no poden determinar la causalitat ni la quantitat de llet necessària per exacerbar l'acne.</p>
<p>Clatici, V. et al. (41)</p>	<p>2019 5</p>	<p><i>Comment on Dai R. et al.: The effect of milk consumption on acne: a meta-analysis of observational studies</i></p>	<p>MEDLINE (Proquest)</p>	<p><i>Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology</i></p>	<p>Comentari d'autor</p>	<p>Avalen l'opinió inicial de l'autor i afegeixen que L'IGF-1 actiu i l'IGF-2 són components importants de la llet i, el que és més important, l'IGF-1 humà i boví comparteixen seqüències idèntiques d'aminoàcids. Expliquen que els nivells d'IGF-1 en humans estan fortament correlacionats amb l'edat, el sexe, la variabilitat genètica i la nutrició.</p>

7. Discussió

S'han organitzat les principals idees dels 11 articles seleccionats i a continuació s'han analitzat d'acord amb els objectius del treball.

7.1 Influència del consum d'una dieta rica en làctics sobre el risc de desenvolupar acne en edat adulta

Els estudis realitzats per Penso et al. (27), Aghasi et al. (31), Fawwaz et al. (35) Romanska-Gocka et al. (36), Burris et al. (40)(39) i Clatici et al. (36) responen en comú que els patrons dietètics tenen un paper important en la influència sobre el risc de desenvolupar o agreujar acne en la població adulta. Pel que fa a la dieta alguns autors com Aghasi et al. (31) i Romanska-Gocka (36) assenyalen que la dieta occidental podria tenir una gran relació amb aquesta patologia. En els seus anàlisis mostren que la dieta occidental sovint conté un alt índex glicèmic (IG) amb grans ingestes de llet de vaca i productes lactis a més de ser dietes riques en àcids grassos omega-6 que contribueixen al desenvolupament de l'acne.

Alguns autors com Juhl et al. (29) emfatitzen aquesta hipòtesi, corroboren que els làctics contenen caseïna i proteïna del sèrum de la llet productes que argumenten les concentracions de factor insulínic IGF-1, responsable de la producció de seu i per tant precursora de l'acne. Pel que fa a altres tipus de dietes Clatici et al. (42) afegeix que en poblacions on s'adopten dietes paleolítiques caracteritzades pel consum de petites quantitats restringides de llet i altres productes làctics l'acne es una malaltia poc freqüent. Explica doncs que, en consonància amb els autors anteriors la llet conté factors de creixement com la IGF1 i afegeix altres components com la dihidrotestorona (DHT), testosterona (T) i precursors de DHT, també presents i responsables del desenvolupament d'acne.

D'altra banda altres estudis com el de Juhl et al. (30) consideren que la ingesta de llet determinada genèticament s'associa a l'acne mitjançant l'estudi del genotip LCT-1310 C/T i que, per tant, no es un problema dietètic sinó d'influència genètica.

7.2 Grups d'edat amb més incidència d'acne adult pel consum de làctics

L'estudi realitzat per Juhl et al (28) és l'únic dels estudis inclosos en la mostra que classifica i valora els seus participants per grups d'edat. En aquesta investigació es va veure que el grup de participants amb edats compreses entre 20-39 anys presentaven una major prevalença d'acne i una major ingesta de llet en comparació amb el grup d'edat de 40 anys o superior.

7.3 Diferències de gènere respecte al consum de làctics i el risc de desenvolupar acne en edat adulta

Pel que fa a aquest objectiu, la majoria d'estudis han fet menció del nombre de participants de gènere femení i gènere masculí inclosos en la mostra. Malgrat això, els estudis analitzats no han valorat específicament les diferències entre gèneres pel que fa al consum d'una dieta rica en làctics i la seva influència sobre el risc de desenvolupar acne en edat adulta.

8. Limitacions

La cerca bibliogràfica de la revisió bibliogràfica present presenta una sèrie de limitacions.

En primer lloc, la manca d'investigacions amb evidència científica que hi ha actualment sobre l'acne adult i la seva relació amb patrons dietètics i ingesta de làctics. S'ha trobat força informació sobre estudis que tracten la patologia i el seu tractament, però no sobre els factors de risc i/o desencadenants relacionats amb la ingesta d'aliments o nutrients i la patologia. A més, un altre aspecte a destacar a estat la no unificació respecte a les quantitats i el tipus de làctics ingerits a nivell global.

D'altra banda la revisió ha necessitat ampliar la recerca d'evidència disponible fins a 12 anys d'antiguitat respecte a la actualitat, ja que ha sigut molt difícil trobar articles que compleixin els criteris d'inclusió amb relació als últims anys a causa de la poca informació i estudis fets a nivell mundial sobre aquesta patologia i els factors desencadenants en les bases de dades científiques disponibles.

Pel que fa als objectius del treball els articles que formen part d'aquesta mostra no valoraven alguns dels aspectes que es volien avaluar. A més de la falta d'estudis respecte a la temàtica s'han trobat que molts d'ells valoren poques variables i biaix com l'edat i el gènere dels participants en les seves investigacions.

Seria convenient ampliar la mostra i poder incloure estudis més recents per respondre més acuradament als objectius del present treball tot i haver trobat un gran consens en els resultats.

9. Conclusions

Els resultats obtinguts en la present revisió bibliogràfica han determinat que existeix una gran controvèrsia sobre l'evidència respecte al paper dels làctics i l'acne. Tot i així la major part d'estudis utilitzats en la cerca demostren una relació positiva entre el consum d'una dieta rica en làctics i el risc de desenvolupar o agreujar l'acne en persones d'edat adulta (27)(28)(31)(37)(38)(39)(40)(41). Malgrat això, la majoria dels estudis sobre lactis i acne tracten dades observacionals i per tant aquest no poden determinar la causalitat ni la quantitat de llet necessària per produir o empitjorar la patologia.

Actualment els investigadors no estan segurs sobre l'associació entre els làctics i l'acne, però la majoria d'ells assenyala que es dona de manera independent o sinèrgica a les hormones de la llet, a les proteïnes de la llet o a l'efecte de la llet sobre les concentracions d'insulina i IGF-1 (38)(39)(40).

Seria prudent que els professionals de la salut treballin col·laborativament per dissenyar i dur a terme investigacions de qualitat per dilucidar resultats més fiables i determinar els mecanismes subjacents que relacionen la dieta i l'acne per desenvolupar possibles intervencions dietètiques pel tractament de l'acne. A més, els futurs estudis haurien de tenir en compte possibles variables com l'edat, el gènere, la raça i la història clínica passada per tal d'aportar dades i informació més detallada i precisa sobre aquesta patologia i la seva possible relació dietètica i que, d'aquesta manera, es puguin establir recomanacions basades en l'evidència.

Es recomana que la comunitat sanitària consideri fer dietoteràpia com a tractament complementari a l'acne. Pel que fa al paper de la infermeria es creu que el més prudent, donada l'evidència actual, seria dirigir-se individualment a cada pacient amb acne considerant acuradament l'assessorament dietètic, mantenint la recomanació moderada d'aquest grup d'aliments i la consumició d'una dieta variada i equilibrada adequada a les necessitats de cada individu.

10. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Ministerio de salud pública del Ecuador. Diagnóstico y tratamiento del acné. Guía de Práctica Clínica (GPC). Dir Nac Normatización-MSP. 2016;(1):64p.
2. Bonet R. El acné : qué es y cómo combatirlo. Ambito Farm. 2002;21.
3. Gelamb EF. Acné. Ambito Farm. 2006;25.
4. PROCESO UNIDAD ESPECIALIZADA DE SALUD "UISALUD" SUBPROCESO PRESTACIÓN DE SERVICIOS ASISTENCIALES Código: GUD. 16 [Internet]. [cited 2020 Nov 20]. Available from: http://gpc.minsalud.gov.co/gpc/SitePages/buscador_gpc.aspx
5. Khunger N, Kumar C. A clinico-epidemiological study of adult acne: Is it different from adolescent acne? Indian J Dermatology, Venereol Leprol. 2012 May;78(3):335.
6. Agüero de Zaputovich FI SM. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes que consultan por acné Clinical and epidemiological characteristics of patients with acne. Mem Inst Investig Cienc Salud. 2015;Vol. 13(1):7–16.
7. Leaflet I. for Patients ACNE : PRODUCTION , EVOLUTION. EADV. 2019;4.
8. Torras H, María Mascaró J. Tratamiento del acné. Piel. 2007;22(10):528–34.
9. M. Le Moigne, M. Saint-Jean BD. Acné. EMC. Nouv Dermatologiques. 2019;20(7):484.
10. Muñoz MJ. El acné y su tratamiento. DERMOFARMACIA. 2001;80.
11. Zaenglein AL, Pathy AL, Schlosser BJ, Alikhan A, Baldwin HE, Berson DS, et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. J Am Acad

- Dermatol. 2016 May 1;74(5):945-973.e33.
12. Khairuzzaman MQ. Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe. Vol. 4. 2016. 64–75 p.
 13. Asai Y, Baibergenova A, Dutil M, Humphrey S, Hull P, Lynde C, et al. Management of acne: Canadian clinical practice guideline: Discover for Scholarly Articles. Cmaj [Internet]. 2016;188(2):118–26. Available from: <http://0-eds.a.ebscohost.com.aupac.lib.athabascau.ca/eds/detail/detail?vid=2&sid=4c9c7b49-4ad0-447d-9ed1-4da7925f1359%40sessionmgr4002&hid=4113&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3D#AN=113140708&db=rzh>
 14. Nast A, Dréno B, Bettoli V, Bukvic Mokos Z, Degitz K, Dressler C, et al. European evidence-based (S3) guideline for the treatment of acne – update 2016 – short version. J Eur Acad Dermatology Venereol. 2016;30(8):1261–8.
 15. Guerra Tapia A, De Lucas Laguna R, Moreno Giménez JC, Pérez López M, Pibernat MR, Martínez Prats E, et al. Consenso en el tratamiento tópico del acné. Med Cutan Ibero Lat Am. 2015;43(2):104–21.
 16. Rodríguez B, Vázquez M. Guía de algoritmos en pediatría de Atención Primaria. Acné vulgar. AEPap. 2018;2:227–49.
 17. Nast A, Dréno B, Bettoli V, Bukvic Mokos Z, Degitz K, Dressler C, et al. European evidence-based (S3) guideline for the treatment of acne – update 2016 – short version. J Eur Acad Dermatology Venereol [Internet]. 2016 Aug 1 [cited 2020 Nov 20];30(8):1261–8. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jdv.13776>
 18. Marson JW, Baldwin HE. An Overview of Acne Therapy, Part 1 Topical therapy, Oral Antibiotics, Laser and Light Therapy, and Dietary Interventions.
 19. Torras H, María Mascaró J. Tratamiento del acné. Bol Ter andaluz.

- 2019;34(4):528–34.
20. Graber Emmy, Dellavalle P Robert, Own Cindy OOA. Acne vulgaris: Overview of management - UpToDate [Internet]. [cited 2020 Dec 20]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/acne-vulgaris-overview-of-management>
 21. Retinoides (acitretina, alitretinoína, isotretinoína): actualización de las medidas para evitar la exposición durante el embarazo y de las advertencias sobre efectos neuropsiquiátricos - Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [Internet]. [cited 2020 Dec 20]. Available from: https://www.aemps.gob.es/informa/notasinformativas/medicamentosusohumano-3/seguridad-1/2018/ni-muh_fv_06-retinoides/
 22. Godoy D. Medicamentos que contienen acetato de ciproterona en combinación con erinilestradiol. actualización de sus condiciones de autorización. 2004;1–2.
 23. Anticonceptivos hormonales: Selección adecuada [Internet]. [cited 2020 Dec 20]. Available from: <https://cadime.es/bta/bta-2-0-publicados/378-anticonceptivos-hormonales-selección-adecuada.html>
 24. Azcona ÁC. Manual de Nutrición y Dietética [Internet]. 1st ed. Madrid UC de, editor. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2013. 1–367 p. Available from: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-4-energia.pdf>
 25. Prat A. ¿Sabes cuál es la diferencia entre alimentación y nutrición? - Nutrición y Bienestar [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 20]. Available from: <https://www.nutricionybienestar.life/nutrete/sabes-cual-es-la-diferencia-entre-alimentacion-y-nutricion/>
 26. Renart AS. La dieta com a prevenció primària pel desenvolupament del càncer colorectal. 2018;
 27. Penso L, Touvier M, Deschasaux M, Szabo De Edelenyi F, Hercberg S,

- Ezzedine K, et al. Association between Adult Acne and Dietary Behaviors: Findings from the NutriNet-Santé Prospective Cohort Study. *JAMA Dermatology*. 2020;156(8):854–62.
28. Juhl CR, Bergholdt HKM, Miller IM, Jemec GBE, Kanters JK, Ellervik C. Dairy intake and acne vulgaris: A systematic review and meta-analysis of 78,529 children, adolescents, and young adults. *Nutrients*. 2018;10(8):1–13.
29. Juhl CR, Bergholdt HKM, Miller IM, Jemec GBE, Kanters JK, Ellervik C. Lactase persistence, milk intake, and adult acne: A mendelian randomization study of 20,416 danish adults. *Nutrients*. 2018;10(8).
30. Dalgard F, Svensson Å, Holm J, Sundby J. Self-reported skin complaints: Validation of a questionnaire for population surveys. *Br J Dermatol*. 2003;149(4):794–800.
31. Aghasi M, Golzarand M, Shab-Bidar S, Aminianfar A, Omidian M, Taheri F. Dairy intake and acne development: A meta-analysis of observational studies. *Clin Nutr*. 2019;38(3):1067–75.
32. Costa A, Lage D, Moisés TA. Acne and diet: truth or myth? *An Bras Dermatol*. 2010;85(3):346–53.
33. Melnik BC. Evidence for acne-promoting effects of milk and other insulinotropic dairy products. *Nestle Nutr Work Ser Pediatr Progr*. 2011;67:131–45.
34. Melnik BC. Acne vulgaris: The metabolic syndrome of the pilosebaceous follicle. *Clin Dermatol*. 2018 Jan;36(1):29–40.
35. Alshammrie FF, Alshammari R, Alshammari R, Khan FH, Khan FH. Epidemiology of Acne Vulgaris and Its Association With Lifestyle Among Adolescents and Young Adults in Hail, Kingdom of Saudi Arabia: A Community-Based Study. *Cureus*. 2020;12(7).
36. Krystyna RG, Elzbieta KS, Wozniak M, Zegarska B. The possible role of diet in the pathogenesis of adult female acne. *Postep Dermatologii i*

- Alergol. 2016;33(6):416–20.
37. Dai R, Hua W, Chen W, Xiong L, Li L. The effect of milk consumption on acne: a meta-analysis of observational studies. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2018;32(12):2244–53.
 38. Ismail NH, Manaf ZA, Azizan NZ. High glycemic load diet, milk and ice cream consumption are related to acne vulgaris in Malaysian young adults: a case control study. *BMC Dermatol*. 2012;12.
 39. Burris J, Rietkerk W, Woolf K. Relationships of self-reported dietary factors and perceived acne severity in a cohort of New York young adults. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(3):384–92.
 40. Burris J, Rietkerk W, Woolf K. Acne: The Role of Medical Nutrition Therapy. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113(3):416–30.
 41. Clatici VG, Tatu AL, Voicu C. Comment on Dai R. et al.: The effect of milk consumption on acne: a meta-analysis of observational studies. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2019;33(5):e200–1.