

Treball de recerca

Estudi del Ibuprofeno en les seves formes farmacèutiques i
aprofundiment en la opinió subjectiva de les persones sobre el
medicament

Borja Núñez Pimentel

Dirigit per Marina Ruano

2n de Batxillerat, A
Escola Garbí Pere Vergés

Esplugues, 10/10/2022

Tabla de contenido

0 Agraïments	4
1.Introducció	4
2. Marc Teòric.....	7
2.1 Medicaments	7
2.1 Formes farmacèutiques	7
2.1.1 Classificació	7
2.1.2 Formes orals sòlides	8
2.2 Vies d'administració	8
2.2.1 Via Oral.....	9
2.2.1.2 Formes orals líquides	10
2.2.2 Via tòpica	11
2.3 Ibuprofeno.....	12
3. Part Pràctica	14
4. Conclusions	24
4.1 Conclusions de la part pràctica	24
5.Webgrafia	26

0.Agraïments

Per començar aquest treball m'agradaria agrair a totes les persones que m'han ajudat a aconseguir finalitzar el meu treball i a desenvolupar-lo. En primer lloc, m'agradaria mencionar a dues persones molt importants Ariadna Vila i Martina Aguado. Elles són les persones amb les quals comparteixo el meu dia a dia, són les millors companyes de classe que mai he tingut. En tots els moments de preocupació han estat allà per donar-me tot el suport i consol que he necessitat.

En segon lloc, volia agrair a la meva família tot l'esforç que han fet per ajudar-me. Els coneixements que m'han aportat i la informació de primera mà que m'han donat per assolir els meus objectius no tenen preu. A més, m'han ajudat i han sigut crítics amb el meu treball.

Finalment, la persona més rellevant i la que més m'ha ajudat, la meva tutora del treball, Marina Ruano. No hi ha paraules per descriure la paciència que ha tingut amb mi. La falta de constància és una qualitat que em caracteritza i no va de bracet amb aquest tipus de treball. Ha sabut en tot moment com guiar-me i m'ha donat moltes oportunitats per redimir-me. M'ha ajudat a ser millor persona i ha sigut la millor tutora que he pogut tenir.

Gràcies a totes aquestes persones el meu treball ha estat possible. Sense alguna d'aquestes persones el camí hauria estat molt difícil o impossible.

1.Introducció

En aquest treball em centraré en un medicament aparentment molt conegut.

L'Ibuprofèn és un medicament molt curiós, ja que el podem trobar en moltes formes farmacèutiques.

Els objectius d'aquest treball es dividirien en dos apartats: Objectius externs (generals, comuns) i Objectius interns (propis de la recerca, específics).

En l'apartat d'objectius externs tindríem aquests:

- Aprendre a crear un treball teòric
- Aprendre a contrastar informació
- Utilitzar fonts d'informació fiables
- Aprofitar l'ajut del tutor per realitzar el TR
- Portar al dia les feines
- Donar rigor al treball parlant amb experts
- Imprimir a dues cares
- Ser constant en el treball per aprofitar l'avaluació continua
- Citar les fonts d'informació.

I en l'apartat d'objectius interns tindríem aquests altres:

- Conèixer la composició del medicament en les diferents formes
- Investigar sobre el principi actiu
- Estudiar els efectes d'aquest al cos
- Descobrir el tipus d'Ibuprofèn més venut a les farmàcies
- Estudiar els grans grups de formes farmacèutiques
- Saber quin és el coneixement dels adolescents sobre l'Ibuprofeno

Les hipòtesis que formulo són: La població d'adolescents de disset anys desconex la situació correcta en la qual s'ha de prendre Ibuprofèn i El tipus d'Ibuprofeno més venut

a les farmàcies de Sant Joan Despí. La primera hipòtesi s'enllaça perfectament amb el sisè objectiu i amb la segona hipòtesi resoldrem el quart objectiu.

La part teòrica del treball està estructurada en 3 grans parts que són: L'explicació de les diferents formes farmacèutiques en les que trobem el medicament, Aprofundiment en la forma farmacèutica en la que sintetitzarem el medicament i l'estudi del principi actiu. Per altra banda tenim la part pràctica que es basa en dos parts: la recol·lecta d'informació de primera mà a partir d'entrevistes amb experts i l'anàlisi de les dades recollides a les farmàcies.

Els passos que seguiré per realitzar la part pràctica són: Entrevistes a experts, concretament a la farmacèutica Elena Pimentel, la recol·lecta d'informació sobre el coneixement dels adolescents a partir de formularis de Google i un anàlisi expressat en gràfics sobre les vendes de Ibuprofeno de les farmàcies.

La part teòrica es basarà en una recol·lecta d'informació de bona qualitat ja sigui dels experts, de llibres de farmacologia etc.

La principal motivació que tinc per fer aquest treball és la proximitat que tinc amb el tema. La meva mare és farmacèutica i sempre ha sigut un àmbit que m'ha interessat moltíssim. A més, el medicament en qüestió està molt comercialitzat i m'agradava l'idea de descobrir el seus secrets i profunditzar.

Però sense cap dubte, el que més m'ha empès a fer aquest treball és la "facilitat" o la rigurositat amb la que rebré la informació. Tant ma mare com el meu germà han fet la carrera de farmàcia. Sobretot el meu germà que està acabant té molta informació fresca, això és un gran ajut que m'agradaria aprofitar per fer un molt bon treball.

2. Marc Teòric

2.1 Medicaments

Un fàrmac o medicament és una substància o preparació amb propietats curatives o profilàctiques que es pot utilitzar en éssers humans o animal per ajudar l'organisme a recuperar-se dels desequilibris causats per una malaltia o per protegir-se d'una malaltia.

Un medicament pot ser conegut pel seu nom científic o registrat. Els podem trobar presentats en diferents formes farmacèutiques.

2.1 Formes farmacèutiques

Una forma farmacèutica és una disposició en la qual s'adapta un principi actiu i excipients per la seva administració, és a dir, la forma en la qual es prepara un medicament per la seva administració al cos.

2.1.1 Classificació

Podem classificar les formes farmacèutiques de moltes maneres:

Tipus de formes farmacèutiques segons el seu estat d'agregació:

- Sòlida: Pols, granulats, comprimits, càpsules, supositoris, implants etc.
- Semi sòlides: Pomades, cremes, gels etc.
- Líquides: Emulsions, injectables, xarops, solucions etc.

Tipus de formes farmacèutiques segons la via d'administració:

- Oral: Pols, granulats, comprimits, càpsules, xarops, suspensions, emulsions.
- Rectal i Vaginal: Supositoris, ènemes, òvuls, comprimits vaginals, dispositius intrauterins.
- Inhalatòria: gasos medicinals (anestèsics), aerosols.
- Tòpica i subcutània: Pomades, cremes, gels, pastes, implants, pegats.

- Oftàlmica i òtica: Col·liris, pomades, emulsions, inserts oftàlmics, gotes.

2.1.2 Formes orals sòlides

Les formes orals sòlides tenen una major estabilitat deguda a l'absència d'aigua.

Aquestes eviten problemes d'incompatibilitat entre principis actius, emmascaren gusts desagradables i es pot regular l'alliberació dels principis actius.

Tenim diferents tipus de formes orals sòlides:

- Comprimit: S'obtenen a partir de la compressió mecànica del granulat. Tenen un cost baix, precisió en la dosificació i un període de validesa prolongat.
- Càpsula: Coberta gelatinosa on es troba el fàrmac dosificat. Bona biodisponibilitat i estabilitat, elaboració senzilla.
- FF d'alliberació modificada: Aquelles en les que la velocitat i el lloc d'alliberació de la substància activa és diferent del de la forma farmacèutica d'alliberació convencional, administrada per la mateixa via. Millors pautes posològiques, millor perfil farmacocinètic i reducció d'efectes secundaris.
- Granulats: Partícules de pols que contenen principis actius, coadjuvants i sucres. S'utilitza com a forma farmacèutica o com a medi per l'obtenció de comprimits o dins de la càpsula.
- Pols: La dosi s'administra amb prèvia preparació d'una solució en aigua o altra beguda.
- Segells: Càpsules amb receptacle de midó. Reemplaçades per les càpsules dures.
- Liofilitzats: Formes poroses i hidròfiles molt solubles en aigua.

Només profunditzarem en la forma oral sòlida del comprimit que és la que estudiarem a la part pràctica.

- Parenteral: Injectables per via intravascular (intravenosa, intraarterial) o per via extravascular (intradèrmica, subcutània, intramuscular, intratecal, epidural, intraperitoneal)

2.2 Vies d'administració

Les formes farmacèutiques que analitzarem en aquest treball s'administren per via oral i tòpica és per això que ens centrarem només en aquestes vies d'administració.

2.2.1 Via Oral

La via oral és la via més utilitzada d'administració de fàrmacs. Encara que sigui la més popular té els seus inconvenients: no es pot subministrar a persones amb problemes per deglutir, amb vòmits o persones que es troben inconscients. Alguns fàrmacs tenen un gust desagradable, per emmascarar aquest gust de les formes farmacèutiques orals s'usen: edulcorants com la sacarosa en els xarops, sacarina, ciclamat, aspartam. També s'utilitzen ciclodextrines, que són uns compostos de monosacàrids que recobreixen el fàrmac per emmascarar el gust i l'olor, i per últim els aromatitzants com poden ser suc de fruita o mentol.

Els fàrmacs administrats per via oral s'absorbeixen en gran part a l'intestí prim.

Aquest té una gran superfície d'absorció, un elevat flux de sang, bilis que actua com a tensioactiu (permet trencar fàcilment els lípids disminuint la seva tensió superficial) i a més conté mecanismes de transport actiu.

La via oral és la via d'administració que més problemes dona a l'hora d'absorbir el medicament i fer efecte en el cos. La biodisponibilitat d'un fàrmac és el grau o quantitat de medicament que arriba de manera activa a la circulació sistèmica i amb la velocitat a la qual arriba a aquesta. Hi ha diferents factors que poden afectar a la biodisponibilitat d'un fàrmac subministrat per via oral. Si un fàrmac s'absorbeix en una quantitat excedent o de manera més ràpida de l'esperat pot arribar a ser tòxic i perjudicial per al cos, per contra, si el grau o la velocitat d'absorció és menor el fàrmac no complirà la seva funció curativa o terapèutica.

Afecta en velocitat:

- La velocitat del buidatge gàstric (pH gàstric)
- Tipus de forma farmacèutica: Els medicaments administrats via oral han de travessar la paret intestinal i la circulació portal fins al fetge, on es produeix el metabolisme de primer pas. És per això que alguns medicaments són metabolitzats abans d'arribar a

una concentració plasmàtica òptima.

Afecta en grau o magnitud:

- La motilitat intestinal: Els moviments de l'intestí afecten la biodisponibilitat d'un fàrmac.
- Presència d'aliments: La reacció d'hidròlisis de l'àcid gàstric afecta el grau d'absorció.
- El medicament: Una baixa disponibilitat és comuna en els fàrmacs poc hidrosolubles subministrats per via oral.

Els antiinflamatoris com l'Ibuprofèn són fàrmacs irritants de la mucosa gàstrica, per això han de ser administrades sempre en presència d'aliments a l'estómac malgrat que la seva biodisponibilitat es vegi afectada.

2.2.1.2 Comprimit

Els comprimits són preparacions sòlides que contenen d'un a més principis actius.

S'obtenen a partir de la compressió d'un volum constant de partícules i estan destinats a ser subministrats per via oral. El comprimit segueix un procés simple per a la seva absorció. L'individu ingereix el fàrmac, arriba a l'estómac on es disgregarà formant un granulat. Aquest granulat en patirà una altra disgregació formant pols, i aquest últim es dissoldrà abans de passar cap a l'intestí prim. A l'intestí el produeix l'absorció i el fàrmac entra al torrent sanguini.

Tenim diferents tipus de comprimits:

- Normals: ranurats o no.
- Efervescents: absorció més ràpida.
- Masticables: per a pacients amb dificultats per deglutir.
- Bucals: acció local (infeccions bucofaringes)
- Sublinguals: mida reduïda, absorció ràpida.
- Dragees: comprimits amb coberta de sucre.
- Recobrint pel·licular: Tenen una membrana de polímer que pot ser seroresistent (absorció intestinal)

Aquests dos últims no s'han de fraccionar, ja que afectaria l'estabilitat i a la biodisponibilitat.

2.2.2 Formes orals líquides

Les formes líquides per l'administració oral solen ser solucions, emulsions o suspensions que contenen un o més principis actius dissolts en un vehicle (medi en el qual es prepara la dissolució) apropiat.

Les formes farmacèutiques orals líquides més utilitzades són:

- Xarop: solució aquosa edulcorada.
- Suspensió: administració de principis actius poc solubles en aigua.
- Elixir: solució hidroalcohòlica edulcorada.
- Emulsions fluides: principis actius liposolubles.
- Tisanes: baixa concentració de principi actiu

Les formes orals líquides alliberen ràpidament el principi actiu és a dir, tenen alta biodisponibilitat en velocitat. Tenen una dosificació molt senzilla, el fet de prendre'ls a través de cullera i gotes les fa molt còmodes. A més, són molt escollides en els nens a causa del que hem mencionat anteriorment. El problema és que contenen una part de conservants que afecten la microbiota de l'estómac (conjunt de bacteris que habiten a l'estómac i a l'intestí).

En aquest treball només es valorarà la forma oral líquida del xarop.

2.2.2.1 Xarop

Un xarop és una dissolució aquosa amb gran quantitat de sucre (45% al 85%) on es troben el o els principis actius. Tenen una gran viscositat i són molt útils a l'hora d'emascarar el gust desagradable d'alguns fàrmacs, també són molt eficients en persones amb problemes per deglutir.

Diferenciem entre dos tipus de xarops: medicinals i aromàtics.

Aquests últims no contenen cap agent terapèutic i s'utilitzen com a vehicle. Contenen essències o es preparen amb sucres o extractes per donar un gust agradable. Se solen administrar en culleres. Diferenciem xarops simples d'aromatitzat, ja que aquest primer només fa servir aigua purificada per preparar la dissolució de sacarosa.

L'única diferència dels xarops medicinals i aromàtics és la presència d'una substància medicinal agregada.

Hi trobem molts tipus de xarops:

- D'anís: S'utilitza com a vehicle.
- De clorhidrat de morfina: S'utilitza com a sedant o hipnòtic.
- De codeïna: S'utilitza com un antitusiu.
- D'arç cerval: S'utilitza com a purgant.
- D'èter: S'utilitza com antiespasmòdic.
- De iodur ferrós: S'utilitza com hematínic.
- De menta: S'utilitza com a vehicle.
- De polígala: S'utilitza com expectorant.
- De ratània: S'utilitza com astringent.

2.2.2 Via tòpica

Els fàrmacs administrats per via tòpica són aquells que s'apliquen directament a la pell (epidermis/dermis) o a les mucoses i tenen un efecte local (el fàrmac no entra al torrent sanguini).

Les formes farmacèutiques que s'administren via tòpica són:

- Pomades: una sola fase amb un principi actiu sòlid o líquid.
- Gels: líquids gelificats.
- Cremes: fase oliosa i aquosa.
- Pastes: elevada consistència.

Els productes aplicats directament a la pell es conformen principalment de:

- Fàrmac o principi actiu
- Vehicle
- Productes secundaris com conservants, aromatitzants i colorants. S'ha d'evitar que aquests fàrmacs arribin a la circulació sistemàtica a partir dels capil·lars sanguinis sota la pell, ja que poden provocar reaccions adverses. La via dèrmica (no entra al torrent sanguini) té com a principal utilitat la dermatologia, encara que també s'utilitza com antiinflamatori, antihistamínic i com anestèsic local. És recomanable no usar aquest producte en pells d'escamada, inflamada o lesionada, ja que es produirà una major absorció del principi actiu i pot provocar reaccions adverses.

La via transdèrmica és aquella en la que es produeix una absorció percutània:

- Difusió del principi actiu fins a la superfície cutània.

- Penetració en la capa còrnia.
- Incorporació a la microcirculació dèrmica.

La forma farmacèutica que es dona via transdèrmica són els pegats transdèrmics.

Aquesta forma farmacèutica s'absorbeix percutàniament a una velocitat programada o durant un temps establert per a la seva acció sistemàtica.

Els fàrmacs via transdèrmica més comuns són:

- Opiacis: dolor crònic.
- Estrògens: teràpia hormonal.
- Nicotina: deshabitució del tabac.
- Nitrats: prevenció d'angina de pit.
- Clonidina: tractament d'hipertensió.
- Escopolamina: tractament de cinetosi (mareig).
- Anticonceptius hormonaals.
- Rivastigmina: tractament contra l'Alzheimer.
- Rotigotina: tractament Parkinson.

2.3 Ibuprofeno

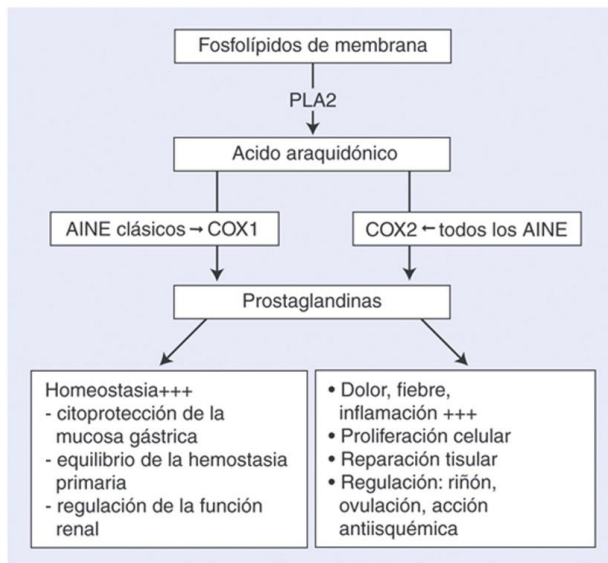
Les indicacions terapèutiques d'aquest medicament són:

- Tractament de la febre.
- Tractament del dolor d'intensitat moderada incloent migranya.
- Tractament simptomàtic de: atrossi, artritis, espondilitis anquilosant (artritis crònica) i inflamació no reumàtica (dolor muscular/esquelètic).

El procés d'inflamació comença en els fosfolípids de membrana que són un tipus de lípids amb un grup fosfat que creen la bicapa lipídica de la cèl·lula. A partir d'una reacció catabòlica desencadenada per l'enzim fosfolipasa A2, aquests es divideixen en lisofosfolípids i en àcid araquidònic. Aquest es metabolitza a partir de dos enzims: COX1 i COX2. L'àcid araquidònic generarà prostaglandines amb una diferent funció si es metabolitza amb COX1 o COX2. Les prostaglandines sintetitzades a partir del COX1 s'encarreguen de la protecció de la mucosa gàstrica, regulen la funció renal etc.

En canvi, les que són creades pel COX2 provoquen la sensació de dolor, la inflamació,

la febre etc. L'ibuprofèn actua al cos com un inhibidor dels enzims COX2 i COX1 és per això que no es recomana abusar d'ells.



El tractament amb Ibuprofèn pot desenvolupar diferents reaccions adverses, les més comunes són a escala gastrointestinal. Poden produir-se: nàusees, vòmits, diarrea, flatulències, estrenyiment etc. També podem trobar trastorns del sistema immunitari, infeccions, trastorns de la sang i el sistema limfàtic i trastorns cardíacs i vasculars.

L'Ibuprofèn administrat via oral s'absorbeix en l'àmbit

gastrointestinal aproximadament en un 80%. La concentració en sang màxima s'arriba entre 1-2 hores de la ingesta.

L'Ibuprofèn en xarop (Dalsy) té 20 mg de principi actiu per ml de solució. L'excipient en més proporció és la sacarosa.

Les propietats farmacodinàmiques i farmacocinètiques són iguals en aquestes dues formes farmacèutiques.

Ibuprofèn via tòpica (Ibudol) es presenta en gel i conté 50 mg de principi per cada gram de gel. L'excipient en major proporció és Propilenglicol amb 50 mg d'aquest per cada gram de gel.

És un medicament indicat en adults i adolescents superiors als dotze anys. Actua a escala local alleujant dolors lleus musculars i articulars produïts per: petites

contusions, cops, contractures etc. S'aplica una fina capa de gel sobre la zona durant 3/4 dies mitjançant un petit massatge per facilitar la penetració.

Les reaccions adverses produïdes són en general trastorns de la pell.

La farmacocinètica de la via tòpica si varia una mica respecte als altres. Després de l'aplicació del producte s'arriba a grans concentracions en la zona. El medicament s'absorbeix en el teixit i no hi ha absorció sistèmica.

3. Part Pràctica

En primer lloc, a partir d'unes visites a totes les farmàcies de Sant Joan Despí s'han recollit les vendes més elevades de Ibuprofeno, és a dir, s'agafaran els 3 tipus d'Ibuprofenos més venuts a totes les farmàcies i es trauran les conclusions pertinents.

A continuació tenim una taula amb tots els Ibuprofenos amb els que es treballaran.

Nom	Laboratori	Excipients	Forma Farmacèutica
Cinfadol	Cinfa	Glicerol	Gel
Ibudol Pediàtric	Kern Pharma	Citrat de sodi, glicerol, sacarina sòdica...	Suspensió oral
Ibudol	Kern Pharma	Caprilat de glicerol, laurat de propilenglicol i etanol	Gel
Ibufen	Cinfa	Croscarmelosa sòdica	Comprimet recobert amb pel·lícula
Ibuprofeno (Arginina) 400mg	Cinfa	Laurisulfat de sodi, sacarosa, aspartam...	Granulat per a solució oral

Ibuprofeno (Arginina) 600mg	Cinfa	Laurisulfat de sodi, sacarosa, aspartam...	Granulat per a solució oral
Ibuprofeno (Arginina) 600mg	Kern Pharma	Aspartam, sucre, sacarina sòdica	Granulat per a solució oral
Ibuprofeno (Arginina) 600mg	Stada	Aspartam, sucre, sacarina sòdica	Granulat per a solució oral
Ibuprofeno 20 mg/ml	Cinfa	Glicerol, maltitol, benzoat de sodi...	Suspensió oral
Ibuprofeno 40 mg/ml	Cinfa	Glicerol, maltitol, benzoat de sodi...	Suspensió oral
Ibuprofeno 600mg	Cinfa	Croscarmelosa sòdica, lactosa monohidrat	Comprimit recobert amb pel·lícula
Ibuprofeno 400mg	Cinfa	Croscarmelosa sòdica, lactosa monohidrat, propilenglicol	Comprimit recobert amb pel·lícula
Ibuprofeno 400mg	Stada	Croscarmelosa sòdica, lactosa monohidrat, propilenglicol	Comprimit recobert amb pel·lícula
Ibuprofeno 600mg	Stada	Croscarmelosa sòdica, lactosa monohidrat, propilenglicol	Comprimit recobert amb pel·lícula
Ibuprofeno 400mg	Stada	Hidròxid de potassi, sorbitol...	Càpsules blandes
Pharmafren	Cinfa	Croscarmelosa sòdica, laurisulfat de sodi	Càpsules dures

Espididol 400mg	Kern Pharma	Hidrogen carbonat de sodi, sacarina sòdica, aspartam, sacarosa	Granulat per a solució oral
-----------------	-------------	--	-----------------------------

A més, es va presentar a les farmàcies una taula per recollir la informació adient per l'anàlisi de les dades que s'ha omplert amb la mitjana de vendes mensuals de totes les farmàcies.

Nom	Laboratori	El Treballen?	Vendes en els últims 3 mesos
Cinfadol	Cinfa	7 farmàcies el treballen	184 unitats venudes
Ibudol Pediàtric	Kern Pharma	4 farmàcies el treballen	52 unitats venudes
Ibudol	Kern Pharma	5 farmàcies el treballen	90 unitats venudes
Ibufen	Cinfa	9 farmàcies el treballen	262 unitats venudes
Ibuprofeno (Arginina) 400mg	Cinfa	9 farmàcies el treballen	392 unitats venudes
Ibuprofeno (Arginina) 600mg	Cinfa	8 farmàcies el treballen	405 unitats venudes
Ibuprofeno (Arginina) 600mg	Kern Pharma	3 farmàcies el treballen	95 unitats venudes
Ibuprofeno (Arginina) 600mg	Stada	6 farmàcies el treballen	257 unitats venudes
Ibuprofeno 20 mg/ml	Cinfa	4 farmàcies el treballen	82 unitats venudes
Ibuprofeno 40 mg/ml	Cinfa	4 farmàcies el treballen	86 unitats venudes

Ibuprofeno 600mg	Cinfa	7 farmàcies el treballen	304 unitats venudes
Ibuprofeno 400mg	Cinfa	5 farmàcies el treballen	193 unitats venudes
Ibuprofeno 400mg	Stada	7 farmàcies el treballen	257 unitats venudes
Ibuprofeno 600mg	Stada	8 farmàcies el treballen	303 unitats venudes
Ibuprofeno 400mg	Stada	6 farmàcies el treballen	216 unitats venudes
Pharmafren	Cinfa	2 farmàcies el treballen	59 unitats venudes
Espididol 400mg	Kern Pharma	9 farmàcies el treballen	204 unitats venudes

Aquesta taula recull el nombre de vendes mitjanes mensuals de les farmàcies de Sant Joan Despí

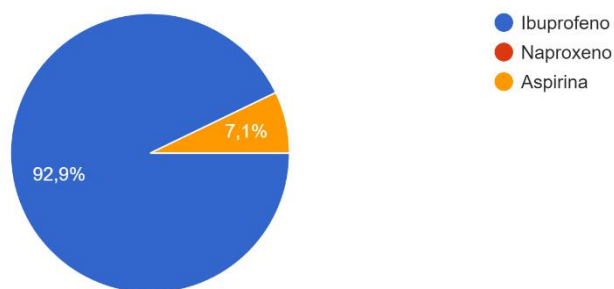
Les farmàcies que es van visitar van ser les d'una població sencera. A Sant Joan Despí es troben 9 farmàcies i es va acudir a totes aquestes per compilar tota la informació. Les 9 farmàcies són:

- Farmàcia Coral Vigouroux
- Farmàcia Lozano Mérida
- Farmàcia Pagés Pujol
- Farmàcia Pagés Pujol
- Farmàcia Boncompte Vilanova
- Farmàcia Clapés Rodríguez
- Farmàcia Montañés Altura
- Farmàcia Puig Ampurdanés
- Farmàcia Rondón Vázquez

En segon lloc d'aquesta part pràctica s'ha fet una enquesta a 28 adolescents que cursen la modalitat científica a 2n de Batxillerat. La finalitat que es vol aconseguir amb aquesta enquesta es analitzar el coneixement dels adolescents sobre els medicaments més comuns i com els prenen de manera errònia en alguns casos. Per demostrar el resultats, s'han expressats les dades obtingudes en gràfics.

La primera pregunta que es va formular als estudiants va ser: En cas de inflamació que es prendria?

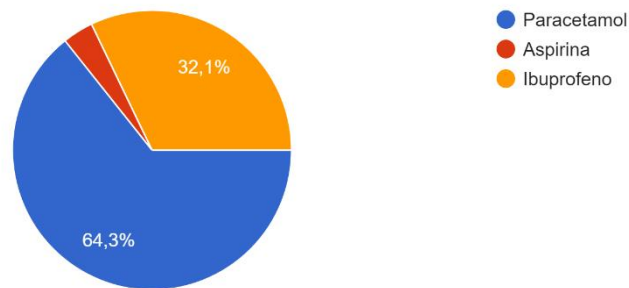
En cas d'inflamació, que consumeixes?
28 respuestas



Com es pot observar al gràfic el 92,9 % de la gent coneix o intueix que L'Ibuprofeno està relacionat amb la inflamació cosa que és correcta.

La segona pregunta que es va formular va ser: En cas de un dolor, que consumeixes?

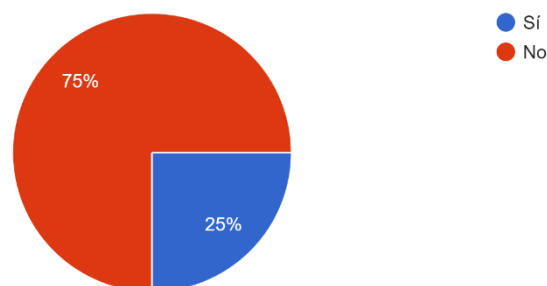
En cas de dolor, que consumeixes?
28 respuestas



Es pot comprovar que en aquesta pregunta es divideixen les opinions molt més. En aquest cas, es parlava d'un dolor, d'una molèstia, en cap cas d'una inflamació. Per tant la resposta correcta era Paracetamol que és l'analgèsic per excel·lència. Un 32,1% de la gent a contestat Ibuprofeno relacionant un dolor amb una inflamació que és pensament incorrecte.

La tercera pregunta que es va formular és: Sabries dir quina és la funció de l'arginina quan acompanya L'ibuprofeno?

Moltes vegades l'ibuprofeno apareix acompanyat d'arginina. Sabria dir quina és la funció de l'arginina?
28 respuestas



Aquesta pregunta venia enllaçada amb una resposta lliure per que la gent que contestes sí a la pregunta anterior pogués explicar-ho. En aquest gràfic observem que només un 25% de les persones enquestades coneix la funció de l'arginina. Aquest 25% ens ha deixat unes respostes interessants.

Si has contestat si en l'anterior, podries explicar-ho?

6 respuestas

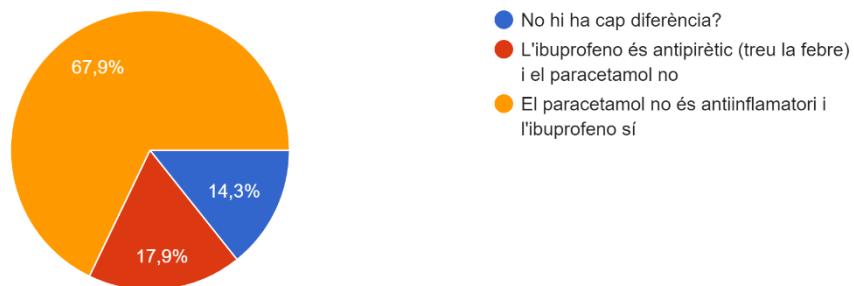
- Vector , para dirigir el medicamento al foco de la inflamación
- Mejora el flujo sanguíneo por lo que aumenta la absorción del Ibuprofeno
- Vasodilatacion
- Inhibidor
- Actúa más rápido
- Vector que mejora la distribución del principio activo hacia el lugar de acción.

Com es pot observar en la imatge, aquestes 6 persones tenen un coneixement elevat sobre farmacologia. Encara que hi ha respostes encertades sobre l'arginina no totes són correctes en quant a la funció que realitza juntament amb el ibuprofeno. L'arginina permet al ibuprofeno a poder-se dissoldre en solucions de medi àcid, cosa impossible o molt difícil sense aquesta. Això provoca una millora en la velocitat d'absorció del medicament, es per això que el tractament de Ibuprofeno arginina està indicat en dolors forts com: dolor post operatori o una extracció de queixal. Certament, l'arginina és un vasodilatador, però no és la funció que fa juntament amb el Ibuprofeno. Actuarà com a vasodilatador en casos on s'utilitza la L-arginina com a medicina combinada amb altres medicaments per tractar: mans i peus gelats, disfuncions erèctils, per afavorir la cicatrització d'una ferida etc.

La següent pregunta que es va formular a la gent va ser: Saps quina diferencia hi ha entre Ibuprofeno i Paracetamol?

Sabries dir quina diferencia hi ha entre l'ibuprofeno i el paracetamol, els dos analgèsics per excel·lència?

28 respuestas

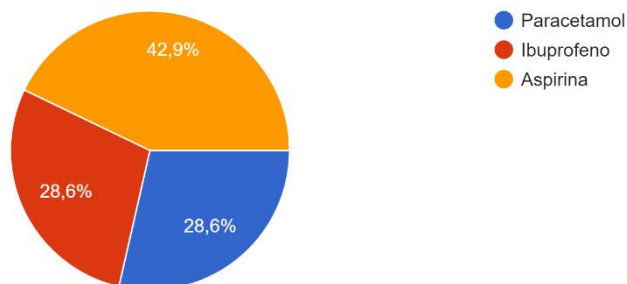


Aquestes van ser les respostes dels participants. Com es pot observar a la gràfica un 67,9% de les persones coneixen amb certesa la diferencia entre aquests dos medicaments però un 32,1% no. Pot arribar a semblar una tonteria no conèixer la diferencia, però la realitat és que ens pot ser molt útil per saber quan em de prendre un o l'altre.

La penúltima pregunta que es va formular va ser: En cas de ressaca, quina seria la millor opció?

En cas de resaca, quina és la millor opció?

28 respuestas

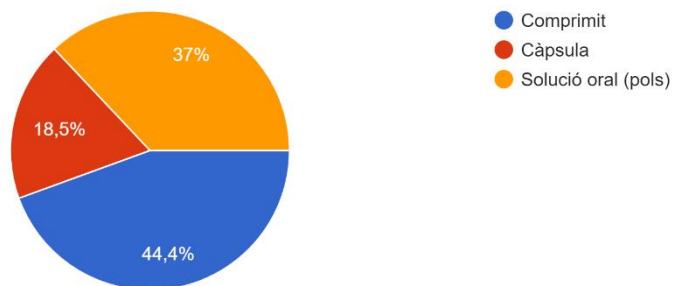


Vaig triar aquesta pregunta com a opció ja que l'objecte d'estudi era gent jove. Per això, va sortir la idea de un dolor molt freqüent i conegut per els joves. Com es pot veure als resultats la gran majoria, un 42,9%, va optar per l'opció de l'aspirina, que tot i no ser la pitjor opció no és la òptima. Encara que l'Ibuprofeno sigui la millor opció no és recomanable prendre cap medicament contra la ressaca. No hi han estudis que dictaminin que la ingesta de Ibuprofeno estigui recomanada per combatre la ressaca. El problema de veritat resulta en el Paracetamol. L'alcohol etílic es metabolitza al fetge creant una substància més simple a partir de l'enzim ADH, però en elevades quantitats es necessitarà un altre enzim (CYP2E1) que servirà d'ajudant a aquest primer. El Paracetamol també es metabolitza al fetge amb la participació directa de l'enzim CYP2E1. Aquest enzim es transforma en una substància tòxica anomenada NAPQ1, que produeix la mort a les cèl·lules. Per tant, una concentració alta de Paracetamol i alcohol produeix altes quantitats d'aquesta toxina que si no s'elimina podria arribar a ser mortal.

Com a última pregunta, quina forma farmacèutica creus que actua més ràpid?

Quina forma farmacèutica creus que actua més ràpid?

27 respuestas



A les respostes de la última pregunta veiem una gran proporció d'equivocació ja que la resposta correcta és el pols en solució oral. En el procés d'absorció d'un fàrmac hi ha 3 frases generals: Disgregació, dissolució i difusió. El comprimit ha de passar per aquests 3 processos per poder ser absorbit en sang, en canvi la pols es salta dos d'aquests passos. La pols és el resultat de la disgregació del comprimit i quan es tira a l'aigua per ser ingerida ja estem dissolent el fàrmac. Al estómac només quedarà fer la difusió.

4. Conclusions

4.1 Conclusions de la part pràctica

Tenint tota la informació ja recopilada es poden extreure varies conclusions que es desenvoluparan en aquest apartat. A partir de la recollida de dades que es va realitzar a la farmàcia es pot observar que els 3 Ibuprofenos més venuts a Sant Joan Despí són: Ibuprofeno Arginina 600mg de Cinfa amb 405 vendes en els últims 6 mesos, Ibuprofeno Arginina 400mg Cinfa amb 392 vendes i Ibuprofeno 600mg de Cinfa amb 304 vendes. En primera instància s'observa que el laboratori Cinfa té una gran popularitat a Sant Joan Despí, una dada curiosa ja que cap laboratori fabrica millor que un altre. S'entén que una persona vol efectivitat quan es pren un medicament. Les persones volen que el medicament en qüestió actuï quan més ràpid possible. Per tant, els resultats són adients a la evidència científica ja que com s'ha comentat prèviament l'arginina és un compost que ajuda a la velocitat d'absorció del Ibuprofeno. L'anàlisi mostra que la forma farmacèutica més ràpida a nivell d'absorció no està entre el top 5 de medicaments més venuts. Parlant del Espididol, que és l'únic medicament en granulat inclòs a la llista hauria de ser el més venut segons la lògica. Les persones de Sant Joan Despí compren Ibuprofeno en comprimit amb una mentalitat molt subjectiva. Com s'ha explicat abans, el granulat es salta dos passos de l'absorció i per tant és molt més ràpid que el comprimit. A diari es reben moltes peticions personals dels clients argumentant que a ells els va millor el comprimit que el granulat. A la part de la enquesta es veu un percentatge d'equivocacions baix respecte a les conclusions extretes de les vendes. Els adolescents semblen tenir un coneixement farmacèutic més elevat ja que les preguntes formulades amb més errors eren d'un nivell elevat. Una de les preguntes amb més errors està molt relacionada amb el que ja s'ha tractat. La fórmula farmacèutica que els joves consideren la més ràpida és el comprimit tal i com revelen les dades de les vendes de les farmàcies. Es per això que és important tenir un mínim de coneixement farmacèutic a l'hora de tractar-se. S'observa com un 30% dels adolescents corren el perill de patir una hepatotoxicació ja que creuen precis barrejar alcohol amb paracetamol cosa que

ni abans de beure ni després es gens recomanable com s'ha explicat abans. Per finalitzar, el dolor és allò més subjectiu que existeix, totes les persones tenen una percepció del dolor molt diferent, les dades revelen que la farmacologia sembla no ser universal, per què el comprimit és més venut si no és la forma farmacèutica més ràpida i precisa? Com es que la gent demana o exigeix un tipus de medicament argumentant que li va millor sense informar-se? Gràcies a aquest treball espero que la gent aprengui de farmacologia o al menys que es deixi recomanar i no faci ús incorrecte dels medicaments.

5.Webgrafia

Vanesa Ferrandis. (18 de maig 2016). Formes Farmacèutiques i Vies d'Administració.

https://saludyejercicio.co/wp-content/uploads/2018/02/Form_farmaceuticas.pdf

E. Verges. (23 de març 2014). Formes Farmacèutiques.

https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/17_forfar.pdf

Real Farmacopea Espanyola. (Octubre de 2008). Granulats.

[https://www.ugr.es/~adolfin/a/asignaturas/TF2/GRANULADOS%20\(RFE\).pdf](https://www.ugr.es/~adolfin/a/asignaturas/TF2/GRANULADOS%20(RFE).pdf)

Manual MSD. (30 de juny 2012). Absorció del fàrmac.

<https://www.msmanuals.com/es-es/hogar/f%C3%A1rmacos-o-sustancias/administraci%C3%B3n-y-cin%C3%A9tica-de-los-f%C3%A1rmacos/absorci%C3%B3n-del-f%C3%A1rmaco>

McGraw Hill Medical. Ibuprofeno.

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552§ionid=90371297#:~:text=El%20ibuprofeno%20se%20absorbe%20bien,concentraciones%20se%20lo gran%20m%C3%A1s%20lentamente.>

Quiròn Salut. (17 de juny 2021). Motilitat intestinal.

<https://www.quironsalud.es/blogs/es/blogbisturi/motilidad-gastrointestinal>

MSD Manual. (25 de juny 2012). Biodisponibilitat

<https://www.msmanuals.com/es-es/professional/farmacolog%C3%ADa-cl%C3%ADnica/farmacocin%C3%A9tica/biodisponibilidad-de-los-f%C3%A1rmacos#:~:text=Se%20denomina%20biodisponibilidad%20al%20grado,manera%20su%20lugar%20de%20acci%C3%B3n.>

