



## PROJECTE D'INVESTIGACIÓ

DOLOR D'ESPATLLA DRETA EN PACIENTS ADULTS AMB  
HEPATOCARCINOMA . ESTUDI OBSERVACIONAL TRANSVERSAL

RIGHT SHOULDER PAIN IN ADULT PATIENTS WITH  
HEPATOCARINOMA. TRANSVERSAL OBSERVATIONAL STUDY

Colom Regordosa, Gemma; Resta Marrugat, Sara; Pont Ayuso, Albert

gemma.colom.r@gmail.com

sara.resta@gmail.com

albertpontayuso@gmail.com

Barcelona, 13 de novembre de 2018

Meritxell Fernandez; meritxellfs@eobosteopatia.com

5925 paraules

## ÍNDIX

1. AGRAÏMENTS.....	3
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL TUTOR/A DEL TFM.....	4
CERTIFICADO DE AUTORÍA Y DERECHOS DEL PROYECTO .....	5
DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES ....	6
CERTIFICADO DE CONFLICTO DE INTERESES.....	7
2. RESUM.....	8
3. ABSTRACT .....	9
4. INTRODUCCIÓ .....	10
5. MÈTODES .....	14
5.1. Disseny d'investigació.....	14
5.2. Descripció i selecció dels participants.....	14
5.3. Variables .....	15
5.4. Biaix .....	16
5.5. Mètodes estadístics .....	16
5.6. Informació tècnica.....	16
5.7. Procediment.....	17
5.8. Normativa ètica i legal.....	18
6. RESULTATS .....	22
7. ANÀLISI ESTADÍSTICA .....	23
8. DISCUSSIÓ .....	26
9. BIBLIOGRAFIA.....	29
10. ANNEXOS.....	32
Annex 1. Carta de presentació.....	32
Annex 2. Document informatiu per al pacient .....	34
Annex 3. Consentiment informat.....	35
Annex 4. qüestionari (18).....	36

## 1. AGRAÏMENTS

Agraïm enormement l'accessibilitat, l'ajuda i la col·laboració de la Dra. Mercè Salvans en la realització d'aquest projecte.

Agraïm també a la tutora del projecte Meritxell Fernández pel suport i l'ajuda per a la resolució dels dubtes que ens han sorgit al llarg d'aquest treball.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL TUTOR/A DEL TFM

“El Tutor/a Meritxell Fernández i Soler declara la correcta ejecución y finalización del Trabajo Final de Máster con título: Dolor d’espalla dreta en pacients adults amb hepatocarcinoma. Estudi observacional transversal.

Total de palabras: 5925

Realizado por: Sara Resta Marrugat; Albert Pont Ayuso i Gemma Colom Regordosa

Fecha: 7 de Setembre de 2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Meritxell', with a large, sweeping flourish underneath.

CERTIFICADO DE AUTORÍA Y DERECHOS DEL PROYECTO

“Certifico que este es mi Proyecto de Investigación, y que no ha sido presentado previamente a ninguna institución educativa. Reconozco que los derechos que se desprenden pertenecen a la Fundació Escola de Osteopàtia de Barcelona”

Título: Dolor d'espatlla dreta en pacients adults amb hepatocarcinoma.

Estudi observacional transversal.

Total de palabras: 5925

Nombre: Sara Resta Marrugat; Albert Pont Ayuso i Gemma Colom

Regordosa

Correo electrónico: sara.resta@gmail.com

Teléfono de contacto: 679243688

Fecha: 7 de Setembre de 2018

Three handwritten signatures in black ink, arranged horizontally. The first signature on the left is highly stylized and cursive. The middle signature is more legible, appearing to read 'ALBERT PONT'. The third signature on the right is also cursive and stylized.

## DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES

El autor ha completado el formulario de declaración de conflictos de intereses del ICMJE traducido al castellano por Medwave (<http://www.medwave.cl/link.cgi/instrucciones.act>) y declara no haber recibido financiamiento para la realización de la serie; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado. El formulario puede ser solicitado contactando al autor

Conforme a lo estipulado en el apartado de conflicto de interés de las Normas de Publicación de la RAPDOnline y de acuerdo con las normas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, es necesario comunicar por escrito la existencia de alguna relación entre los autores del artículo y cualquier entidad pública o privada de la cual se pudiera derivar algún posible conflicto de interés.

Un potencial conflicto de interés puede surgir de distintos tipos de relaciones, pasadas o presentes, tales como labores de contratación, consultoría, inversión, financiación de la investigación, relación familiar, y otras, que pudieran ocasionar un sesgo no intencionado del trabajo de los firmantes de este manuscrito.

CERTIFICADO DE CONFLICTO DE INTERESES

Título del manuscrito:

Dolor d'espalla dreta en pacients adults amb hepatocarcinoma. Estudi observacional transversal.

- El autor primer firmante del manuscrito de referencia, en su nombre y en el de todos los autores firmantes, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo
- Sara Resta Marrugat
- Los autores del manuscrito de referencia, que se relacionan a continuación, declaran los siguientes potenciales conflictos de interés:
  - Nombre del Autor y Firma.....
  - Tipo de Conflicto de Interés <sup>1</sup>\_\_\_\_\_
  - Nombre del Autor y Firma.....
  - Tipo de Conflicto de Interés <sup>1</sup>\_\_\_\_\_
  - Nombre del Autor y Firma.....
  - Tipo de Conflicto de Interés <sup>1</sup>\_\_\_\_\_
- <sup>1</sup> Empleado de..., becado por..., Consultor, conferenciante, consejero de...



## 2. RESUM

**Introducció:** El dolor irradiat en l'espatlla dreta en pacients adults amb hepatocarcinoma és una connexió osteopàtica definida que permet establir un diagnòstic diferencial complet. Per tal d'aportar dades rellevants i confirmar aquesta relació s'ha establert un qüestionari per saber si els pacients presenten aquest tipus de dolor.

**Mètode:** La mida de la mostra d'estudi va ser de 83 pacients, ja diagnosticats d'hepatocarcinoma. L'estudi consistia a seleccionar la mostra a través d'un metge de capçalera, es citaven els pacients amb hepatocarcinoma i es feia el qüestionari del dolor.

**Resultats:** De la mostra de 83 pacients, només hi van participar 27 pacients (27,7%), la resta (68,7%) ho van refusar i 3 (3,6%) van ser exclosos perquè no complien requisits.

D'aquests, només 11 presentaven dolor difús a l'espatlla dreta. Per tant, hi ha poca evidència d'aquesta relació.

**Conclusió:** Aquesta connexió osteopàtica és poc rellevant científicament, especialment en el diagnòstic mèdic. Això fa que es consideri que s'haurien de fer més estudis per aprofundir en la matèria i extreure informació que ajudés en el diagnòstic i, per tant, en l'evolució del pacient.

**Paraules clau:** dolor espatlla dreta, dolor irradiat, hepatocarcinoma, osteopatia.



### 3. ABSTRACT

**Introduction:** The irradiated pain in the right shoulder in adult patients with hepatocarcinoma is an osteopathic connection which allows to establish a complete differential diagnosis. In order to provide relevant data and confirm this relationship, it has been established a questionnaire to find out if the patients have this type of pain.

**Method:** The sample size of the study was of 83 patients, already diagnosed of hepatocarcinoma. The study consisted in selecting the sample through a doctor. Patients with hepatocarcinoma were given a date to evaluate their pain through the questionnaire.

**Results:** from the sample of 83 patients, only 27 patients (27.7%) participated in the study, the rest (68.7%) were rejected and 3 of them (3.6%) were excluded because they did not meet the requirements. Of these 27 patients, only 11 showed diffuse pain in the right shoulder. Therefore, there is little evidence of this relationship.

**Conclusion:** This osteopathic connection is not scientifically relevant, especially in medical diagnosis. This proves that more studies should be performed to deepen into the subject and to extract more information that would help in the diagnosis and, therefore, the evolution of the patient.

**Keywords:** pain right shoulder, radiated pain, hepatocarcinoma, osteopathy.

#### 4. INTRODUCCIÓ

En aquest protocol d'investigació s'ha analitzat la presència de dolor d'espatlla dreta en pacients adults amb hepatocarcinoma, mitjançant un estudi observacional transversal. Amb aquest estudi s'ha volgut observar, mesurar i analitzar el grau i la tipologia de dolor que es presenta en aquests pacients, en un moment determinat de l'evolució de la malaltia. A partir d'aquí, tenint en compte la relació existent entre l'espatlla dreta i el fetge, l'osteopatia aporta coneixement científic que permet establir un diagnòstic diferencial complet, mitjançant una bona anamnesi i un tractament osteopàtic adequat a la patologia. L'osteopatia busca establir-se com una teràpia sanitària de primera intenció; és per això que necessita revisar els mètodes diagnòstics i terapèutics amb les mateixes eines que utilitzen la resta de disciplines mèdiques. L'osteopatia podrà detectar com a bandera vermella l'hepatocarcinoma i ens podrà ajudar a detectar el dolor difús que pot provocar una disfunció visceral no patològica del fetge. I si aquest és un dolor referit, podrà millorar el dolor de l'espatlla.

La recerca s'ha dut a terme buscant sempre el major nivell d'evidència possible utilitzant les bases de dades PubMed, PEDro, Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, The Journal of American Osteopathic Association, Osteopathic Research Web, Osteopathic Relevant Research i International Journal of Osteopathic Medicine, Google Scholar. A través de la utilització del DECS i MESH hem establert com a paraules clau de cerca: *shoulder pain*, *liver disease*, *osteopathy*, *patology*, *pain mechanisms* i *referred pain*. Un cop finalitzada la recerca, no s'ha trobat cap estudi que investigui directament aquesta relació, però sí de manera indirecta.

Es va tenir en compte el dolor referit per descriure el dolor visceral que es percebia en regions corporals diferents de l'òrgan afectat per la malaltia o disfunció. Un pacient amb trastorns hepàtics pot percebre dolor o disestèsia a la pell del costat dret de la caixa toràcica i l'espatlla dreta. Tanmateix, es poden trobar canvis en la sensibilitat i canvis tròfics en la zona somàtica de referència com alteracions del flux sanguini, alteracions en la textura i estructura de la pell, engruiximent del teixit conjuntiu subcutani i atròfia muscular. Aquests fenòmens es deuen al reflex viscerosomàtic, ja que un nervi simpàtic que innerva un òrgan intern té un nervi corresponent que innerva zones cutànies concretes i aquests dos nervis es troben relacionats per un reflex en un segment de la medul·la espinal. Les vísceres presenten poca capacitat per enregistrar el dolor, i en el cas d'un estímul nociu que les afecti, es pot percebre un dolor poc important, mal localitzat i difús, mentre que generalment es percep un dolor de major intensitat en la zona de referència associada de la pell.<sup>(1)</sup>

Com a fonamentació teòrica, cal explicar que, topogràficament, el fetge es localitza en l'hipocondri dret i queda delimitat per la seva part posterior, de la T8-T9 fins a la T11-T12, i en la seva part anterior va des del 5è i el 6è espais intercostals fins al marge costal dret.<sup>(1)</sup> Existeix una relació fascial entre l'espatlla dreta i el fetge mitjançant el diafragma. El fetge, a la part superior, s'uneix al diafragma amb el lligament coronari i els lligaments triangulars, i a la part inferior, amb peritoneu. Aquesta relació s'estableix per una continuïtat fascial entre el diafragma, la fàscia endotoràcica, la fàscia cervical mitjana i l'extremitat superior dreta.<sup>(2)</sup>

La innervació parasimpàtica del fetge ve donada pel nervi vague esquerre. La innervació simpàtica ve dels segments T7-T10 a través dels nervis esplànctics major i menor.<sup>(3)</sup> Però també hi ha una relació neurològica fetge-espatlla per mitjà de la branca dreta del nervi frènic (C3-C5) que dona

innervació sensitiva a la càpsula de Glisson.<sup>(4)</sup> El territori sensitiu dels segments de C3-C5 abracen des de la regió occipital, coll, territori clavicular, regió escapular anterior i posterior.<sup>(1)</sup> El dolor referit és la connexió entre les neurones del sistema sensorial visceral i les neurones del sistema sensorial somàtic. Aquestes fan sinapsis en les mateixes interneurons de la medulla espinal i a la vegada es projecten al tàlem i des d'allà fins l'escorça somatosensorial. Com a dolor referit descrit, es troba el dolor de l'angina de pit, que relaciona l'espatlla esquerra i zona cervical. És un dolor propagat i difús que no apareix en el seu lloc d'origen.<sup>(5)</sup>

Després de la revisió bibliogràfica, s'han trobat alguns articles d'estudis fets en individus adults que s'han utilitzat com a punt de partida del nostre estudi. En tres dels articles revisats es duen a terme estudis en pacients adults que refereixen dolor a l'espatlla dreta, en els quals es diagnostica patologia crònica de fetge. En els tres articles es confirma aquesta relació: en un es verifica aquest nexa un cop el pacient està operat, perquè al pacient li desapareix la simptomatologia inicial.<sup>(6)</sup> Dels altres dos articles, un pacient acudeix a urgències amb dolor agut d'espatlla dreta sense traumatisme aparent, el pacient presentava patologia crònica de fetge.<sup>(7)</sup> En l'últim article, un pacient acudeix al metge amb càncer de fetge presentant dolor a l'espatlla dreta.<sup>(8)</sup> També s'observa que en un estudi de 75 pacients amb tumors al fetge, cinc tenen dolor a l'espatlla dreta i a l'hipocondri dret.<sup>(9)</sup>

Els dos últims articles ens confirmaven una relació entre el diafragma, el fetge i l'espatlla dreta. Un d'aquests articles explicava una tècnica quirúrgica per extirpar tumors hepàtics que perforen el diafragma. S'observa que de 80 pacients, en 8 que se'ls aplicava l'ablació tenien dolor referit a l'espatlla dreta que desapareixia a cap de dos dies de la intervenció.<sup>(10)</sup> I l'altre article esmentava el dolor referit a l'espatlla dreta per disfunció viscerosomàtica que existeix en patologies de diafragma i fetge.<sup>(11)</sup> Així doncs, sobre la base de tots aquests estudis citats, sí que es podria pensar que hi ha correlacions

entre aquests conceptes proposats. Tot i així, no ens semblaven suficients els articles trobats ni el nombre de pacients que presenten aquest tipus de nexes.

La hipòtesi plantejada és la següent: els pacients adults amb hepatocarcinoma pateixen dolor referit a l'espatlla dreta.

La hipòtesi nul·la que es proposava en aquest projecte d'investigació és la següent: absència de dolor referit a l'espatlla dreta en pacients adults amb hepatocarcinoma.

L'objectiu d'aquest estudi va ser aportar més dades rellevants als resultats trobats fins ara per tal d'evidenciar la relació descrita, de manera que es confirmi l'existència d'aquesta connexió entre el dolor referit a l'espatlla dreta i l'hepatocarcinoma. I en els casos no patològics, l'osteòpata va poder intervenir amb tècniques visceralis per millorar-ne la funcionalitat.

## 5. MÈTODES

### 5.1. Disseny d'investigació

Es tractava d'un estudi observacional de disseny transversal amb recollida de la informació en el procés de la malaltia, en qualsevol moment de la seva etapa. S'ha desenvolupat a l'Hospital Universitari Dr. Josep Trueta de Girona i l'Institut Català de la Salut (ICS) de Girona.

### 5.2. Descripció i selecció dels participants

Es van incloure els pacients adults majors de 18 anys d'ambdós sexes de l'Hospital Universitari Dr. Josep Trueta i de l'ICS de Girona, diagnosticats de càncer de fetge.

El reclutament de pacients s'ha fet mitjançant el Servei d'Oncologia de l'Hospital Universitari Dr. Josep Trueta, en què es detallava l'interès i els objectius que es pretenen assolir en aquest estudi.

Per tal de conèixer la mida de la mostra necessària per poder fer un estudi transversal i poder obtenir uns resultats significatius, s'ha utilitzat la calculadora de grandària mostral (GRANMO) amb els següents valors:

- Nivell de confiança: 95%
- Població de referència: 200 <sup>(12)</sup>
- Estimació de la proporció en la població: 10% de pacients que refereixen dolor a l'espatlla dreta a l'ablació d'un tumor de fetge. (valor extret de l'article *Ablation for the Hepatocellular Carcinoma Abutting the Diaphragm: Assessment of Safety and Therapeutic Efficacy*).<sup>(10)</sup>

- Precisió de l'estimació com a nivell de confiança seleccionat: 5%

Un cop utilitzades aquestes dades, la mostra total necessària per tal de poder fer l'estudi va ser de 83 pacients.

Criteris d'inclusió:

- Homes i dones majors de 18 anys
- Diagnosticats de càncer de fetge
- Acceptació del consentiment informat

Criteris d'exclusió:

- Homes i dones amb dèficits cognitius que impedeixin respondre el qüestionari

### 5.3. Variables

La selecció de variables estudiades va ser la següent: dades sociodemogràfiques dels pacients com són el sexe i l'edat, presència o no de dolor a l'espatlla dreta i tipus de dolor. Es van obtenir les variables mitjançant un qüestionari on es preguntava la presència o l'absència de dolor. Si existeix dolor d'espatlla dreta, la variable val 1 i si no existeix dolor d'espatlla dreta la variable val 0. El tipus de dolor es va qualificar amb valor 1 si era difús i en valor 0 tots els altres tipus. La intensitat del dolor es va valorar quantitativament mitjançant l'escala visual analògica (EVA) que quantifica la percepció subjectiva del dolor del pacient, que va ser obtinguda mitjançant un regle mil·limetrat de 10 centímetres (cm), on 0 cm és absència de dolor i 10 cm la intensitat màxima de dolor.

#### 5.4. Biaix

Perquè no existeixi cap error en el biaix d'informació tant en el metge responsable com en el pacient, es va explicar l'objectiu d'estudi al metge responsable i se li van facilitar les dades necessàries. També es va fer un entrenament previ en què es va explicar cada punt del qüestionari perquè fos capaç de respondre davant dels dubtes del pacient. Un possible error en el biaix de confusió era si el pacient estava en tractament de quimioteràpia o radioteràpia, que podien provocar altres dolors en el moment de respondre el qüestionari. Un altre possible biaix de confusió seria que el pacient tingués una patologia d'espatlla dreta diagnosticada.

S'havia de tenir en compte l'efecte Hawthorne, perquè els participants de l'estudi tenien coneixement del que s'analitzava i això podria modificar la seva resposta davant l'estímul. Una manera d'evitar-ho és augmentant la mida de la mostra.

#### 5.5. Mètodes estadístics

Per tal d'aconseguir resultats més complets es va fer un estudi d'anàlisi estadística mitjançant el programa SPSS en què s'interpretaven les dades obtingudes mitjançant uns diagrames que mostraven les probabilitats de tenir dolor o no tenint hepatocarcinoma i separat per sexes.

#### 5.6. Informació tècnica

El lloc on es va dur a terme l'estudi va ser al Servei d'Oncologia de l'Hospital Universitari Dr. Josep Trueta, situat a l'avinguda de França, s/n, 17007 de Girona.

L'altre espai on es va dur a terme el projecte va ser a l'ICS de Girona, situat al carrer de Santa Clara, 33, 17001 de Girona.



Als pacients que col·laboraven se'ls va entregar un document on se'ls informava de l'objectiu de l'estudi (annex 2). El metge responsable va donar als col·laboradors un consentiment informat (annex 3) que havien de signar. El material que es va necessitar va ser: qüestionari (annex 4), document informatiu (annex 2), consentiment informat (annex 3) imprès en paper DIN A4 i un bolígraf negres.

Per obtenir les dades es va utilitzar un qüestionari redactat pels investigadors que recollia informació dels pacients. Aquest qüestionari incloïa un primer apartat que diferenciava els pacients que tenien dolor d'espatlla dreta dels que no, i si estaven diagnosticats d'una altra malaltia crònica. En un segon apartat el pacient localitzava el seu dolor en un dibuix, assenyalava el punt de la línia contínua en l'escala d'EVA en funció del dolor en el dia de l'estudi. Per últim, el pacient assenyalava amb una creu dins una taula on es descrivien diferents tipus de dolor. Si el pacient no ho comprenia o tenia dubtes del que significava cada adjectiu, se li proporcionava un annex on es definien més detalladament els tipus de dolor.

#### 5.7. Procediment

Per poder establir un millor contacte amb el Servei d'Oncologia de l'Hospital Dr. Josep Trueta de Girona, es va contactar amb el cap d'Ètica de l'Hospital de Figueres, i es va explicar el projecte. La Gemma Colom es va encarregar de contactar amb l'Hospital de Figueres per correu electrònic per tal d'explicar l'objectiu del nostre projecte i el qüestionari necessari per a l'estudi. El cap d'Ètica va contactar amb la secretària del Comitè d'Ètica i Investigació de l'Hospital Doctor Josep Trueta i, si donaven el permís, l'Albert Pont va enviar una carta de presentació explicant els objectius del projecte i els documents informatius necessaris per poder entregar el qüestionari a l'Hospital. Per altra banda, la Sara Resta va contactar amb la responsable de Secretaria Tècnica de la Direcció d'Atenció Primària de l'ICS de Girona i la

doctora Mercè Salvans, per tal de poder fer una selecció dels pacients amb càncer de fetge a través de la seva base de dades. Aquesta base de dades ens va permetre analitzar els pacients que ens convenien per a l'estudi mitjançant el seu sistema de codificació. La doctora Mercè Salvans, a través del codi de càncer de fetge, va fer una selecció dels pacients que es podien incloure a l'estudi i així es va poder fer el qüestionari als pacients que acudien a la consulta.

Els tres investigadors del projecte van assistir a l'ICS de Girona per fer l'entrenament del qüestionari al metge de capçalera per tal d'obtenir el mínim de biaix possible i explicar els dubtes que podien sorgir.

Als pacients que van col·laborar en l'estudi, se'ls va explicar l'objectiu del projecte mitjançant un document informatiu. Seguidament, se'ls va fer signar un consentiment informat i van respondre el qüestionari. El qüestionari recollia les següents dades: l'edat, el sexe, si patien alguna altra malaltia crònica diagnosticada, si tenien dolor a l'espatlla dreta i quin tipus i intensitat tenia aquest dolor. Es va recollir la informació fins al dia 15 d'abril del 2018 i es van recopilar les dades necessàries per començar a obtenir resultats de la nostra hipòtesi plantejada.

Un cop obtinguts els qüestionaris, la Sara Resta va dur a terme els càlculs estadístics i la Gemma Colom en va redactar els resultats obtinguts.

La fiabilitat d'aquesta relació és desconeguda, ja que no hi ha cap estudi previ que ho confirmi.

#### 5.8. Normativa ètica i legal

Es va contactar amb el Comitè d'Ètica d'Investigació Clínica (CEIC) de l'Institut Català Oncològic (ICO) de l'Hospital Dr. Josep Trueta, Unitat de Referència d'Oncologia per la regió sanitària de Girona, format per metges, infermeres i altres professionals no sanitaris, com ara advocats, treballadors socials que van revisar acuradament l'assaig proposat per veure si

l'acceptaven o no. Aquest comitè té com a objectiu principal el manteniment dels estàndards ètics en la investigació, protegir els subjectes del possible dany que la seva participació els pogués produir i protegir els seus drets. Per arribar a aquests objectius, els comitès havien d'avaluar els aspectes ètics de la investigació proposada (beneficis, riscos, entre altres) i la validesa científica que aquesta tenia.

Tanmateix, la recerca clínica es va desenvolupar en un entorn que garantia la protecció de les persones que hi participaven i de conformitat amb elements com la Declaració d'Hèlsinki, aprovada per l'Associació Mèdica Mundial, i el Conveni del Consell d'Europa per a la protecció dels drets humans i la dignitat de l'ésser humà respecte a les aplicacions de la biologia i la medicina, subscrit a Oviedo.<sup>(13)</sup>

Es va seguir la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal (BOE 298, de 14-12-1999.), que té com a objecte garantir i protegir, pel que fa al tractament de les dades personals, les llibertats públiques i els drets fonamentals de les persones físiques, i especialment del seu honor i la seva intimitat personal i familiar.<sup>(14)</sup>

La investigació es va desenvolupar en 5 etapes:

1. Preparativa: es van organitzar les tasques entre els diferents investigadors.
2. Protocol: es van contactar els establiments per poder dur a terme l'estudi.
3. Extracció de dades: es van recollir els qüestionaris, es van quantificar i se'n van qualificar les dades.
4. Interpretació de dades: es va fer l'estadística dels resultats.
5. Síntesi i entrega: s'esmentaven els resultats obtinguts en l'estadística.

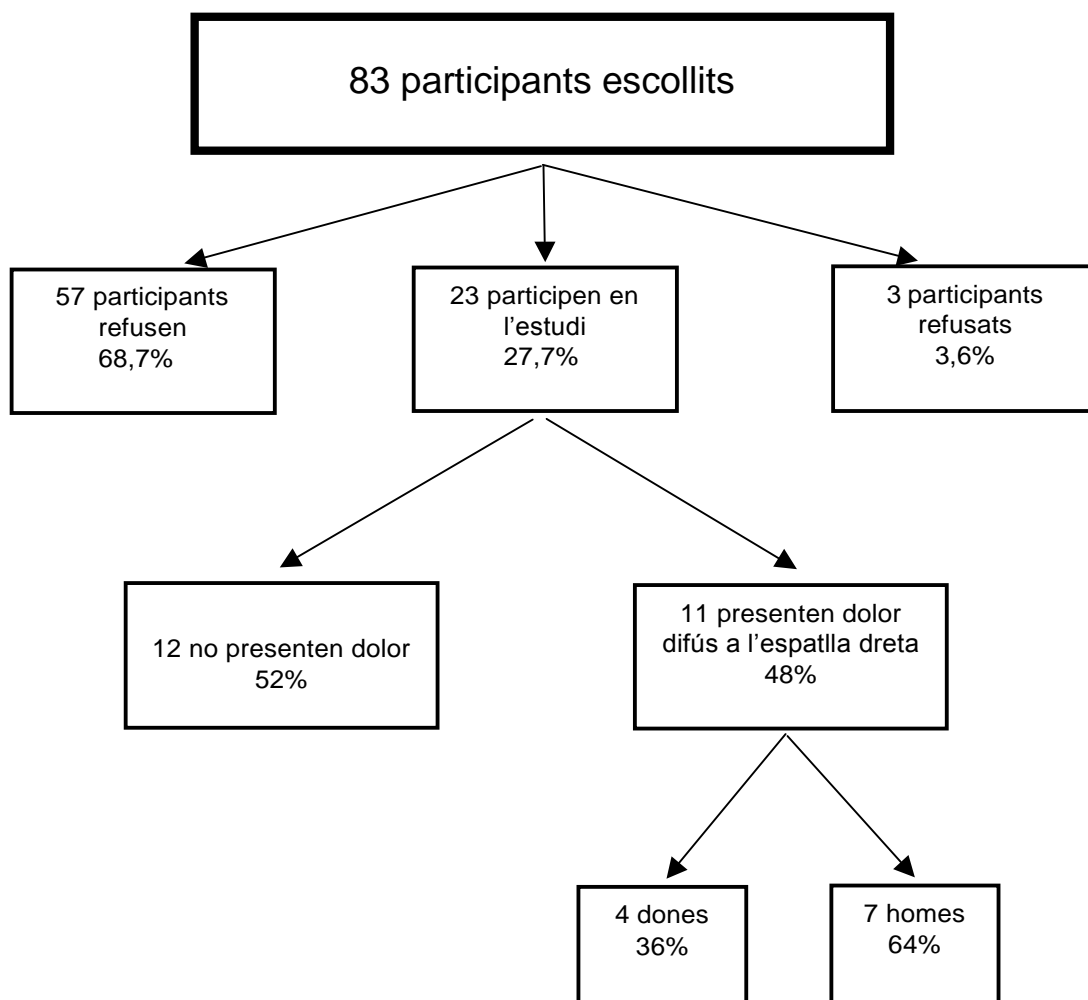
ETAPES	Octubre	Novembre	Desembre	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig
Preparativa								
Protocol								
Extracció de dades								
Interpretació de dades								
Síntesi i entrega								

## 6. RESULTATS

A partir de les dades obtingudes a través dels qüestionaris, es mostra a continuació una taula amb el recull de dades.

SEXE	DOLOR ESPATLLA DRETA	DOLOR DIFÚS	INDEX DOLOR ESCALA EVA (mitjana)	NO PRESENTEN DOLOR
HOMES	7	7	3,4	9
DONES	4	4	3	3

S'ha creat un diagrama de flux informatiu per resumir tot el que inclou aquest estudi, on s'especifica el nombre de participants, el sexe, la franja d'edat i els resultats de cada un.



## 7. ANÀLISI ESTADÍSTICA

Per l'anàlisi estadístic, s'han calculat diferents probabilitats que relacionen els adults que pateixen hepatocarcinoma amb el dolor d'espatlla dreta, distingint també el sexe dels participants.

- Probabilitat que un adult amb hepatocarcinoma pateixi dolor: 0,4783
- Probabilitat que un adult amb hepatocarcinoma no pateixi dolor: 0,5217
- Probabilitat que una dona amb hepatocarcinoma pateixi dolor: 0,4375
- Probabilitat que un home amb hepatocarcinoma pateixi dolor: 0,5714
- Probabilitat que una dona amb hepatocarcinoma no pateixi dolor: 0,4286
- Probabilitat que un home amb hepatocarcinoma no pateixi dolor: 0,5625

En aquest estudi no s'han calculat intervals de confiança, ja que el que interessa per a l'estudi és relacionar els adults que tenen hepatocarcinoma amb el possible dolor d'espatlla dreta, però no s'han obtingut dades quantitatives que quantifiquin aquest dolor.

Pel que fa el p-value, igual que en el cas de l'interval de confiança, no té sentit calcular-lo, de la mateixa manera que no s'ha pogut fer un contrast d'hipòtesis, ja que no hi ha dues mostres per comparar ni una mostra quantitativa on poder observar si la mitjana (o algun altre paràmetre d'interès) és igual al valor que es considera.

Així doncs, s'han calculat les probabilitats mostrades gràcies a les quals podem saber (tenint en compte que ens basem en una mostra de només 23

individus) amb quina probabilitat una persona que pateix hepatocarcinoma tindrà dolor d'espatlla dreta o no en tindrà.

Així doncs, les probabilitats queden plasmades en aquests diagrames

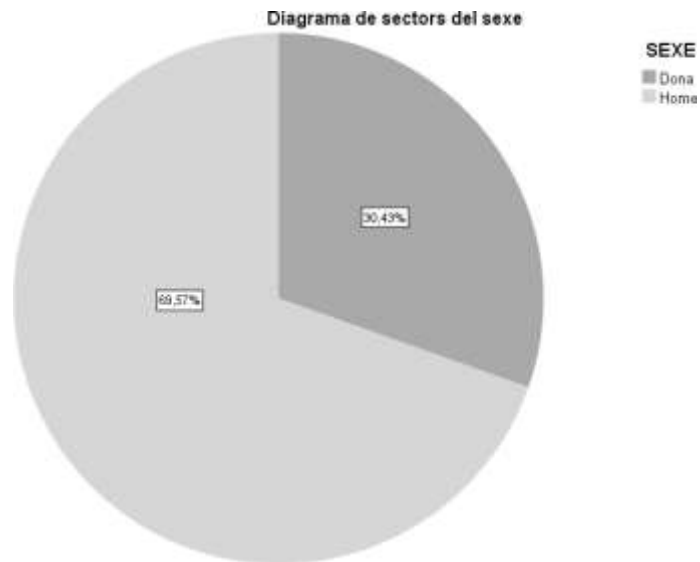


Diagrama de sectors del dolor

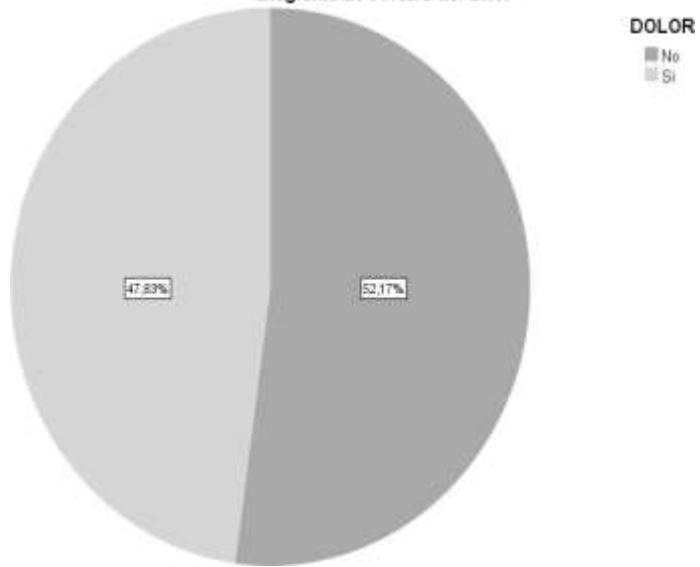
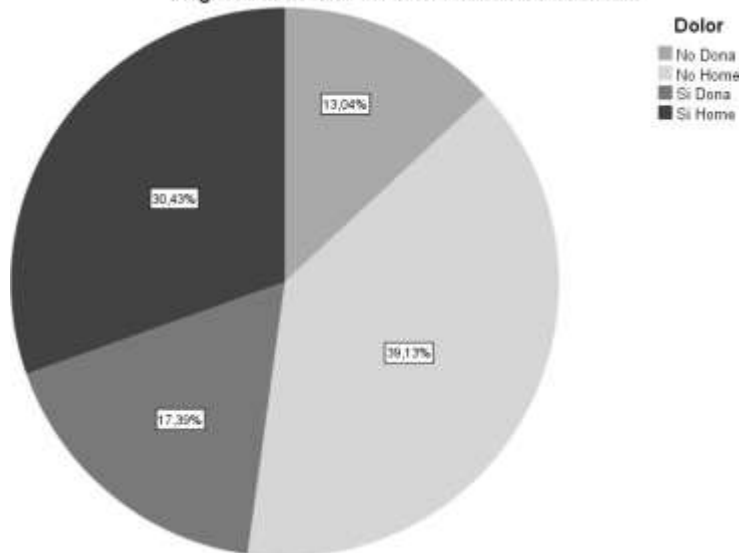


Diagrama de sectors del dolor relacionat amb el sexe





## 8. DISCUSSIÓ

Després d'analitzar els resultats obtinguts en els qüestionaris s'observa que un 48% dels 23 pacients participants en l'estudi presenten dolor irradiat a l'espatlla dreta; d'aquests, 7 són homes (64%) i 4 són dones (36%). L'anàlisi estadística ens mostra que la probabilitat que té una persona que pateix un hepatocarcinoma de presentar dolor a l'espatlla dreta és del 0,4783%. Dins del grup de persones amb hepatocarcinoma que pateixen dolor a l'espatlla dreta, un 17,39% són dones i un 30,43% són homes. Per tant, podem concloure a partir de la mostra estudiada que la probabilitat de tenir dolor en l'espatlla dreta en persones afectades d'hepatocarcinoma és més gran en el sexe masculí que en el sexe femení, però de totes maneresensem que la mostra utilitzada no és suficientment significativa com per poder extreure'n resultats rellevants.

Malgrat haver contactat amb el Servei d'Oncologia de l'Hospital Dr. Josep Trueta de Girona i l'ICS Centre d'Atenció Primària de Girona a través dels tres investigadors, ens hem trobat amb grans dificultats a l'hora de poder planificar i estructurar correctament el projecte. El nombre de pacients que s'han aconseguit reclutar per dur a terme l'estudi no ha estat suficient com per poder obtenir una mostra representativa i així poder donar validesa als resultats obtinguts. Per tant, a causa de la manca proves que ho confirmin, i considerant que el projecte s'ha fet amb un nombre reduït de pacients, es considera que serien necessaris més estudis relacionats amb la hipòtesi proposada en aquest treball.

La mostra de pacients que han participat en l'estudi s'han obtingut a través de la doctora Mercè Salvans, metgessa del servei d'Atenció Primària de Girona (ICS), ja que ens ha estat difícil poder accedir a pacients oncològics

del servei de l'ICO (Institut Català d'Oncologia de Girona), que era la nostra intenció inicial, pensant que la mostra de pacients amb hepatocarcinoma seria més nombrosa.

Tot i disposar d'un sistema de codificació que ha seleccionat els pacients amb hepatocarcinoma, es presentava la dificultat de no poder precisar el tipus de dolor que presenta el pacient a l'espatlla dreta.

Per evitar biaixos, s'ha fet un entrenament precís del qüestionari al metge per tal d'arribar a obtenir els millors resultats i també evitar l'efecte Hawthorne.

Per altra banda, el treball consisteix a fer un estudi observacional i, per molt que passés a ser un estudi pilot, ens resultava molt difícil la participació d'aquest tipus de pacients a causa de qüestions personals i a la gran amplitud geogràfica de la província de Girona i la dificultat dels mateixos pacients per desplaçar-se al lloc físic on es fa la investigació. És per aquest motiu que recomanariem a qualsevol equip d'investigació amb més recursos econòmics i amb més temps d'utilitzar una mostra representativa de la població d'estudi que pugui donar uns resultats més concloents.

Havent analitzat els articles obtinguts durant la recerca d'informació per a la hipòtesi proposada en el treball, podem evidenciar que hi ha una connexió osteopàtica entre l'espatlla dreta i el fetge. En tots els articles i la bibliografia consultada, considerem que les mostres utilitzades no són suficients ni representatives i, per tant, no es poden treure conclusions rellevants amb una validesa científica.

Amb els recursos insuficients de què hem disposat per fer un estudi d'aquesta magnitud no hem pogut reunir el suficient nombre de pacients per obtenir una mostra representativa. Per tant, la validesa dels resultats obtinguts no resulta suficient. Creiem que per la realització d'un estudi com

aquest es necessita una dedicació completa i una durada més llarga de la investigació per tal de reclutar el major nombre de pacients possible. També caldria més agilitat, resposta i acceptació dels hospitals a l'hora de dur a terme aquests estudis.

Tot haver tingut les limitacions descrites anteriorment per poder realitzar l'estudi —com el baix nombre de pacients reclutats i la manca d'informació en articles científics— sí que s'evidencia, a través d'aquesta petita mostra, que l'existència de dolor d'espatlla dreta està relacionada amb l'hepatocarcinoma.

No es pot contrastar la informació i els resultats obtinguts a través del nostre estudi amb altres articles ni documents científics, atesa la manca d'aquests, ni de bibliografia específica relacionada.

## 9. BIBLIOGRAFIA

1. Parsons, J; Marcer N. *Osteopatía. Modelos de diagnóstico, tratamiento y práctica*. Primera edició. Barcelona: Elsevier España, editor, 2007.
2. Keit L. Moore, Arthur F. Dalley, Anne M.R. Agur. *Anatomía con orientación clínica*. 6ª ed. Barcelona: Walters Kluwer Health, España SA, 2010.
3. Paoletti, S. *Las fascias. El papel de los tejidos en la mecánica humana*. Primera edició. Saragossa: Paidotribo; 2004 (69 p.).
4. Eric Hebgen. *Osteopatía visceral. Fundamentos y técnicas*. 2a edició revisada. Madrid: McGraw-Hill; 2005.
5. Stuart Ira Fox. *Fisiología humana*. 13a ed. Mèxic DF: McGraw-Hill, 2014.
6. Faride Moradi Moghadam, Gholam Hossein Bahremand, Amirhosein Vejdani. *Shoulder pain as the first sign of a hepatic fibrolamellar carcinoma in a young man. Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases*. Letters to the editor. p. 235-236.
7. Jose M. Ruiz-Morales; Rita Dorantes-Heredia; Fredy Chable-Montero; Sara Vazquez-Manjarrez; Nahum Méndez-Sánchez; Daniel Motola-Kuba. «Bone metastases as the initial presentation of Hepatocellular carcinoma. Two case reports and a literature review». *Annals of Hepatology* (novembre-desembre 2014), vol. 13, núm. 6, p. 838-842.
8. Meng-Tzu Weng; Jau-Min Wong; Shu-Chen Wei. *Dyspnea and Shoulder Pain in a Patient With Hepatocellular Carcinoma. Electronic Image of the Month*. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2013;11:e41

9. M. C. Kew; H. A. Dos Santos; Sheila Sherlock. «Diagnosis of Primary Cancer of the Liver». *British Medical Journal* (1971), 4, p. 408-411.
10. Tae Wook Kang, MD; Hyunchul Rhim, MD; Eun Young Kim, MD; Youngsun Kim, MD; Dongil Choi, MD; Wong Jae Lee, MD; Hyo K. Lim, MD. Percutaneous Radiofrequency Ablation for the Hepatocellular Carcinoma Abutting the Diaphragm: Assessment of Safety and Therapeutic Efficacy. *Korean J Radiol* 10(1), February 2009.
11. Robert D. Gerwin, MD. «Classification, Epidemiology, and Natural History of Myofascial Pain Syndrome». *Current Pain and Headache Reports* 2001, 5:414-420
12. Unitat d'Epidemiologia i Registre de Càncer de Girona (UERCG). *CanGir. El càncer a Girona 2010-2012. Projeccions de la incidència 2017. N 5. Novielmbre 2016.*
13. [https://www.boe.es/boe\\_catalan/dias/2015/12/24/pdfs/BOE-A-2015-14082-C.pdf](https://www.boe.es/boe_catalan/dias/2015/12/24/pdfs/BOE-A-2015-14082-C.pdf)
14. LLEI ORGÀNICA 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal. BOE 298 (14-12-1999). [En línia] <[https://www.boe.es/boe\\_catalan/dias/1999/12/30/pdfs/A01399-01411.pdf](https://www.boe.es/boe_catalan/dias/1999/12/30/pdfs/A01399-01411.pdf)>
15. Ferreira-Valente MA.; Pais-Ribeiro JL.; Jensen MP. *Validity of four pain intensity rating scales 2011 Octubre; 152(10): 2399-404*
16. Jean-Pierre Barral. *Manipulaciones viscerales*. N. 2. 2a edició. Barcelona: Elsevier España, 2009.

17. E. Einsenberg, MD; M. Konopniki, MD; E. Veitsman, MD; R. Kramskay, MD; D. Gaitini, MD; Y. Baruch, MD. «Prevalence and Characteristics of Pain Induced by Percutaneous Liver Biopsy. International Anesthesia Research Society». *Anesth Analg* 2003;96:1392-6

18. Nay Thi Tun; Rajen Oza. «Atypical presentation of carcinoid tumor with unresolved right shoulder pain: a case report». *Tun and Oza Journal of Medical Case Reports* 2014, 8:142

19. Waddell G.; Newton M.; Henderson I.; Somerville D.; Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability pain 1993 fevrer; 52(2): 157-68.

## 10. ANNEXOS

### Annex 1. Carta de presentació

Secretaria de Direcció  
Hospital de Figueres.  
Figueres/Girona

Sr./Sra.

Som tres estudiants que estem cursant l'últim any del Màster d'Osteopatia a l'Escola d'Osteopatia de Barcelona organitzada conjuntament amb la Universitat Pompeu Fabra. Ens posem en contacte amb vostès per poder realitzar el nostre projecte final d'estudis. En aquest protocol d'investigació s'analitza la presència de dolor d'espatlla dreta en pacients adults amb càncer de fetge. Amb aquest estudi es pretén observar, mesurar i analitzar el grau i la tipologia de dolor que presenten els pacients amb aquestes característiques, en un moment determinat de l'evolució de la seva malaltia. A partir d'aquí, tenint en compte la relació anatòmica i fisiològica existent entre l'espatlla dreta i el fetge, l'osteopatia aporta coneixement científic que permet establir un diagnòstic diferencial i un tractament osteopàtic adequat a la patologia. L'osteopatia busca establir-se com una teràpia sanitària de primera intenció, és per això que necessita revisar els mètodes diagnòstics i terapèutics amb les mateixes eines que utilitzen la resta de disciplines mèdiques.

Es per aquest motiu que agrairíem de la vostra col·laboració per tirar endavant el nostre projecte. Per aconseguir-ho ens seria de molta utilitat poder proporcionar un qüestionari als pacients que presentin càncer de fetge en el vostre hospital, sempre tenint en compte la protecció de dades i proporcionat al pacient la informació de l'estudi realitzat juntament amb el consentiment informat.

D'aquesta manera, es podria aportar més coneixements sobre aquesta relació entre espatlla dreta i fetge, i que en un futur ens pot beneficiar tant en el diagnòstic i tractament osteopàtic.

Atentament,

Colom Gemma, Pont Albert, Resta Sara (679243688)

10 de desembre del 2017



Aquest document fa referència a un estudi realitzat per tres estudiants que estant cursant l'últim any d'Osteopatia en l'Escola d'osteopatia de Barcelona. En aquest protocol d'investigació s'analitza la presència de dolor d'espatlla dreta en pacients adults amb càncer de fetge. Amb aquest estudi es pretén observar, mesurar i analitzar el grau i la tipologia de dolor que es presenta en pacients com vostè, en un moment determinat de l'evolució de la seva malaltia. A partir d'aquí, tenint en compte la relació existent entre l'espatlla dreta i el fetge, l'osteopatia aporta coneixement científic que permet establir un diagnòstic diferencial i un tractament osteopàtic adequat a la patologia. L'osteopatia busca establir-se com una teràpia sanitària de primera intenció, és per això que necessita revisar els mètodes diagnòstics i terapèutics amb les mateixes eines que utilitzen la resta de disciplines mèdiques.

Es per aquest motiu que agrairíem de la vostra participació a contestar un simple qüestionari que trobareu a continuació. D'aquesta manera, es podrà aportar més coneixements sobre aquesta relació que en un futur ens pot beneficiar tant en el diagnòstic i tractament osteopàtic.

Les vostres dades estan protegides per la LOPD ( llei orgànica de protecció de dades 15/1999), seran utilitzades durant l'estudi i destruïdes un cop finalitzat.

Moltes gràcies per la vostra col·laboració

Títol del projecte: Presència de dolor d'espatlla dreta en pacients adults amb hepatocarcinoma

- Llegeixi si us plau i contesti les preguntes:  
( cal encerclar la resposta que es consideri correcta )

1. Ha llegit tota la informació que li ha estat facilitada sobre aquest projecte? Si / NO

2. Està d'acord en participar-hi? SI / NO

Nom i cognom del voluntari:

.....

signatura:

data:

-----  
En cas que vulgui fer alguna pregunta i/o comentari sobre aquest projecte sisplau contacti amb els investigadors:

Sara Resta i Marrugat, Albert Pont i Ayuso i Gemma Colom i  
Regordosa  
Escola d'Osteopatia de Barcelona  
Rambla Modolell 6, 08960 Sant Just Desvern  
sara.resta@gmail.com

Annex 4. qüestionari (18)

Respongui les preguntes següents:

- Edat:

- Sexe:

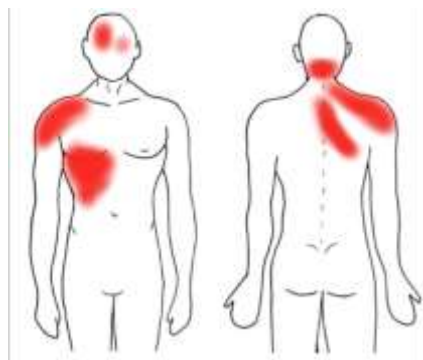
- Antecedents: presenta alguna altra patologia crònica diagnosticada?

SI/NO

Quina?

- Presenta dolor a l'espatlla dreta? SI / NO

- Presenta dolor en alguna part marcada en el dibuix? Si és que sí, senyali on:



- Marqui amb una creu sobre la línia la intensitat del seu dolor:<sup>(15)</sup>

---

Absència de dolor: inici de la línia

Màxim dolor: final de la línia

DESCRIGUI EL SEU DOLOR		
	SI	NO
Difús		
Puntual		
Cremant		
Punxant		
Pesat		
Elèctric		

Si té dubtes del què significa cada tipus de dolor hi ha una explicació d'ells en la pàgina següent.

Explicació dels tipus de dolor:

**Difús:** és un dolor que no és concret que avarca una zona àmplia i poc definida ho senyalaria amb la mà oberta.

**Puntual:** dolor que pot senyalar amb un dit clarament.

**Cremant:** un dolor que cou, que nota escalfor intensa

**Punxant:** és un dolor com si notés que alguna cosa el punxa, un ganivet, una agulla i també és molt concret.

**Pesat:** notaria com si tingués un pes sobre la zona on li fa mal

**Elèctric:** dolor com si li passés la corrent, normalment segueix un recorregut.