

CERTIFICACIÓ

“Certifico que aquest és el meu treball, i que no ha estat presentat prèviament a cap altra institució educacional. Reconec que els drets que se’n desprenen pertanyen a la Fundació Escola d’Osteopatia de Barcelona”

NOM: Rosa M. Roig Figueras

DATA: 29 de juny del 2010

SIGNATURA:

**BENEFICIS DEL TRACTAMENT
OSTEOPÀTIC EN PACIENTS
DIAGNOSTICATS DE RESTRENYIMENT
FUNCIONAL**

AUTORA: Rosa M. Roig Figueras CO

LLOC I DATA: FEOB. Barcelona, a 29 de juny del 2010.

SUPERVISOR PERSONAL: Fermín López

AGRAÏMENTS

M'agradaria agrair moltíssim el suport i l'ajuda del meu tutor, Fermín López, que sens dubte el camí ha estat més fàcil gràcies a la seva paciència i guiatge.

Voldria donar les gràcies al professor Lluís Costa per la seva ajuda en tota la part d'estadística.

I també a totes les persones que han volgut participar en l'estudi que sense elles aquest treball no s'hauria fet realitat.

RESUM

OBJECTIU

Investigar l'efectivitat del tractament osteopàtic en pacients amb restrenyiment funcional a partir d'un estudi longitudinal.

MÈTODE

Van participar 23 dones i van ser dividides en 2 grups: d'una banda el *grup tractat* format per 13 dones va rebre 3 tractaments osteopàtics en intervals de 15 dies; i d'altra banda el *grup control* format per 10 dones no va rebre cap tipus de tractament. Prèviament, ambdós grups van utilitzar un calendari (durant 15 dies consecutius van anotar cada dia si anaven o no al lavabo) i un qüestionari, després durant un període de 5 setmanes el grup tractat va rebre els tractaments osteopàtics. I finalment, els dos grups van anotar novament les seves deposicions i van tornar a respondre el mateix qüestionari. El tractament osteopàtic va consistir en: inhibició del diafragma toràctic, inhibició del diafragma pèlvic, mobilització del còlon i obertura dels seus angles i motilitat del còlon.

RESULTATS

En el període postractament podem observar una millora significativa ($p < 0'005$) en el número de deposicions, el *grup tractat* va millorar un promig de 4 deposicions en 15 dies, i el *grup control* va empitjorar un promig de -0'4 deposicions en el mateix interval de temps. Les variables qualitatives molèsties en l'abdomen, sensació d'evacuació complerta, sensació de bloqueig de la femta també van tenir una millora significativa ($p < 0'05$). Les variables dolor en l'evacuació, freqüència de deposicions dures, ús d'ajudes per anar al lavabo i sensació d'inflor en el ventre, també van millorar més en el grup tractat respecte el grup control, però no de manera significativa ($p > 0'05$).

CONCLUSIONS

Els resultats d'aquest estudi suggereixen que el mètode osteopàtic és una possibilitat de tractament del restrenyiment funcional, ja que aporta millores significatives en els símptomes i en la freqüència d'evacuació.

LLISTA DE FIGURES

Figura 1	Planificació	11
Figura 2	Mobilització de l'angle esplènic	22
Figura 3	Mobilització colon ilíac	23
Figura 4	Gràfica canvi en el número de deposicions	26
Figura 5	Taula de variables qualitatives del qüestionari	27

ÍNDIX GENERAL

Certificació	1
Pàgina del títol	2
Agraïments	2
Resum	4
Llistat de figures	5
Introducció	7
A. Fisiologia de la defecació	9
B. Etiologia del restrenyiment	10
C. Tractament del restrenyiment	12
Material i mètodes	
A. Disseny	16
B. Participants	16
C. Criteris d'inclusió i exclusió	16
D. Procediment	17
E. Variables analitzades	18
F. Tractament osteopàtic	18
G. Anàlisi estadístic	19
H. Marc teòric osteopàtic	19
I. Descripció de les tècniques osteopàtiques	26
Planificació de la recerca	30
Resultats	31
Discussió	34
Conclusions	41
Bibliografia	42
Annexos	

INTRODUCCIÓ

L'objectiu del nostre estudi és evidenciar si l'aplicació del protocol osteopàtic com a tractament, millora els símptomes dels pacients que pateixen restrenyiment funcional. Hem escollit aquest tema per la tesi ja que aquesta problemàtica és molt freqüent ens els pacients que personalment ens arriben a la consulta, i ens hem adonat que és un símptoma que els causa incomoditat i certa preocupació, a més en la majoria dels casos els hi és molt difícil de solucionar definitivament. D'altra banda, amb l'experiència hem observat que la majoria han millorat amb el tractament osteopàtic, i per aquest motiu vam decidir que seria un bon tema per a l'estudi.

Una de les primeres dificultats en què ens trobem és en la definició de restrenyiment funcional en si mateix. Aquest símptoma no té encara una definició unànime en la comunitat científica, amb la qual cosa aquesta definició varia segons la font consultada. A continuació exposarem alguns exemples:

- "S'anomena restrenyiment a la dificultat per evacuar les femtes. Aquesta dificultat per evacuar pot ser per una baixa freqüència de deposicions o per un esforç per defecar. (...) Per aquest motiu, el metge considerarà que una persona pateix restrenyiment si fa menys d'1 deposició cada 3 dies o li costa evacuar les femtes més d'una de cada quatre vegades que va a defecar." (1)

- El restrenyiment es defineix com "l'emissió retardada o infreqüent (menys de 3 deposicions a la setmana) de femta anormalment seca, i sovint, difícil d'expulsar"(2).

- Altres fonts indiquen que la freqüència no és un criteri suficient ja que hi ha pacients que presenten una freqüència normal, i en canvi, presenten altres molèsties subjectives com esforç excessiu, femtes molt dures o sensació d'evacuació incomplerta, segons afirma la Dra. Maite Herraiz (3).

Alguns estudis han intentat aprofundir en aquesta problemàtica. Un d'aquests realitzat per Remes-Troche, J. et al (2009) té per títol "*What people mean by constipation? A general population based –study*" (4). En aquest estudi s'enquesten a 1040 persones, d'aquestes un 34 % s'autoconsideren que pateixen restrenyiment

però un 61 % d'aquests no compleixen els criteris suficients de la fundació Rome Criteria per ser considerats pacients amb restrenyiment (4). Rome Criteria és una fundació que des de fa 17 anys intenta donar suport tant pel diagnòstic com pel tractament dels desordres funcionals gastrointestinals. Els seu objectiu és millorar la vida de la gent amb desordres funcionals gastrointestinals. Aquesta fundació ha desenvolupat un qüestionari (annex 1), que consta de 17 preguntes que permeten arribar al diagnòstic de restrenyiment funcional si es compleixen com a mínim 2 dels següents paràmetres:

- 1) a. Sensació de pressió com a mínim el 25% dels cops que vas a defecar
 - b. Femta grumollosa o dura com a mínim un 25 % de les defecacions
 - c. Sensació d'evacuació incompleta com a mínim un 25 % de les defecacions.
 - d. Sensació de bloqueig o obstrucció anorectal com a mínim un 25 % de les defecacions.
 - e. Maniobres manuals per facilitar l'evacuació com a mínim un 25 % de les defecacions (evacuació digital, suport del terra pèlvic).
 - f. Menys de 3 deposicions per setmana.
- 2) En molt poques ocasions presència de femta deslligada sense usar laxants.
- 3) Criteris insuficients per diagnosticar el síndrome del colon irritable. (5)

Troblem un altre article dels autors McCrea GL et al (2008) que té per títol "*Self-Report Measures to Evaluate Constipation*"(6) on s'analitzen 7 maneres d'avaluar el restrenyiment , i s'arriba a la conclusió que n'hi ha dues que són vàlides: Chinese Constipation Questionnaire i PAC-SYM; però tot i així, l'article determina que s'hauria d'elaborar un altre mètode que tingués en compte la gran quantitat de símptomes i la complexitat del restrenyiment per així facilitar l'estudi de l'epidemiologia (6).

En aquest estudi no s'ha utilitzat el qüestionari de Rome Criteria III, ja que el nostre objectiu no és tant demostrar que aquests pacients pateixen restrenyiment funcional com tenir una eina objectiva per poder avaluar si qualitativament el restrenyiment funcional ha millorat després del tractament osteopàtic. Per aquest motiu en el qüestionari que hem realitzat, hem inclòs moltes preguntes "qualitatives" sobre l'acte de la defecació: dolor, inflor, bloqueig, evacuació complerta, consistència deposicions. Que pretén concretar com és l'hàbit

intestinal del pacient. Amb la intenció de ser una eina comparativa el qüestionari el van contestar abans i després del tractament. En canvi, el qüestionari elaborat per la fundació Rome Criteria va encaminat en l'hàbit intestinal dels últims 3 mesos per arribar a la conclusió que el pacient pateix restrenyiment funcional i descartar el síndrome del colon irritable. Per tant, tal i com hem comentat anteriorment, nosaltres ja partim que els pacients que participen a l'estudi pateixen restrenyiment funcional i el que pretenem és observar com varia després de rebre tractament osteopàtic.

Tot i així, de cara a pròxims estudis seria recomanable per poder donar més validesa científica realitzar el qüestionari de Rome Criteria en els pacients que han de participar en l'estudi. D'aquesta manera el perfil dels participants seria més homogeni, ja que com hem vist les definicions de restrenyiment són molt ambigües, i això comporta que molta població s'autoconsideri que té restrenyiment, i això pot donar a lloc a un mal ús o excés de medicació.

Es calcula que un 15% de la població pateix restrenyiment crònic, aquest és més freqüent en dones (sobretot durant l'embaràs) i en persones de més de 65 anys (1).

A.FISIOLOGIA DE LA DEFECACIÓ

L'intestí gruixut absorbeix aigua, electròlits i determinades vitamines del quim que rep del intestí prim. El material que queda passa al recte i provoca un augment de la pressió rectal, relaxació de l'esfínter anal intern i necessitat de defecar. En aquest moment l'esfínter anal extern es relaxa i permet que la femta penetri en el conducte anal. Si quan es produeix el reflex de la defecació un no evacua la femta pot retrocedir fins el colon sigmoïdes.

Durant la defecació els músculs rectals es contrauen i els esfínters anals intern i extern es relaxen. L'expulsió és facilitada per les contraccions dels músculs abdominals i pèlvics que eleven la pressió intrabdominal que és la que impulsa la femta des de el recte fins l'exterior a través de l'anus. (7)

B. ETIOLOGIA DEL RESTRENYIMENT

L' etiologia del restrenyiment pot ser múltiple però la podríem dividir en dos grans grups: causes primàries i causes secundàries.

1. Causes primàries: Acostumen a ser per un mal funcionament de l'intestí gruixut, del recte o de l'anús. Pot ser que l'intestí gruixut no es contregui adequadament i no generi els moviments necessaris per fer avançar la femta fins al recte. També podríem trobar un sigma insensible, que no és susceptible a la distensió, i no genera ganes d'evacuar i això provocaria un cúmul de femta. Una altra causa podria ser un anus que es contregui quan hauria de relaxar-se o que la musculatura abdominal no fos capaç de contreure's amb suficient força per evacuar la femta (1).

2. Causes secundàries:

- Malalties metabòliques:

Porfíria.

Urèmia.

Amiloïdosis.

- Malalties neurològiques:

Malalties de Parkinson.

Esclerosis múltiple.

Lesió dels cordons espinals. Lesió del nervi sacra.

- Malalties endocrines:

Diabetis melits.

Hipotiroïdisme.

Hiperparatiroidisme.

Panhipopituïtarisme.

Malalties de Addison.

Feocromocitoma

- Miopaties:

Esclerodèrmia.

Polimiositis

- Lesions del tracte gastrointestinal:

Càncer colonrectal.

Malaltia diverticular.

Vòlvul.

Isquèmia.

Lesiones anorrectals: inflamació, prolapse, rectocele, fissures.

- Gangliòsids o malaltia de Hirschsprung

- Embaràs

- Malalties psiquiàtriques: anorèxia nerviosa, depressió, abús sexual.

- Fàrmacs :

Anticolinèrgics: neuroleptics, antiparkinsonians.

Antidepressius.

Anticonvulsivants.

Antiàcids (hidròxid d'alumini, carbonat càlcic).

Antihipertensius: Calciantagonistes, Hidralazina, Metildopa.

Antihistamínics.

AÏNES.

Derivats de la vinca.

Diürètics.

Opiacis.

Colestiramina.

Suplements de ferro o calci.

-Trastorns iònics: hipocalèmia, hipercalcèmia.

També hi tenen un paper important altres variables com la realització d'exercici físic, una dieta rica amb vegetals, la fruita i la fibra, l'ingesta d' aigua. Per aquest motiu és un tema difícil de solucionar a causa de la seva multifactorialitat (2).

El restrenyiment pot causar complicacions com un còlon tòxic: és quan els excrements comencen a fermentar-se i creen toxines, es produeix una capa que dificulta l'absorció de nutrients que s'ingereixen i pot provocar falta de concentració, fatiga, mal de cap, sang tòxica, etc (8).

C. TRACTAMENT DEL RESTRENYIMENT

El tractament del restrenyiment acostuma a ser en primera instància un canvi en els hàbits dietètics: dieta rica en fibra (pa integral, fruita i verdura), veure aigua abundant i realització d'exercici físic per augmentar el ritme de defecacions. A més d'intentar crear un hàbit que inclogui anar al lavabo cada dia i aproximadament a la mateixa hora (1).

Si les mesures anteriors no són suficients s'acostuma a prescriure medicació: laxants. En podem distingir 3 grans tipus i mostrem els efectes adversos que poden provocar:

a) formadors de massa: augmenten el volum i disminueixen la consistència de la femta. Poden produir flatulència i distensió abdominal.

b) osmòtics: disminueixen la consistència perquè arrosseguen més aigua. Aquests poden alterar l'equilibri hidroelèctric dels pacients que pateixen patologies renals i en gent d'edat avançada.

c) emol·lients: produeixen contracció de la musculatura de l'intestí. Aquests si són administrats durant molts anys poden agreujar el restrenyiment ja que provoquen que l'intestí gruixut no sigui capaç per ell sol de provocar una contracció, l'arriben a fatigar. A més poden produir rampes abdominals (1,9).

També són utilitzats els productes que per via rectal poden contribuir a fer que la femta sigui més tova: supositoris de glicerina, parafina... aquests com a efectes secundaris són el grup que menys en presenten, però hem de tenir en compte que poden produir irritació anal i disminució de l'absorció de vitamines (9). També existeixen els ènemes rectals, que consisteixen a introduir aigua al recte i al còlon a través de l'anús per tractar el restrenyiment.

Una altra possible solució al restrenyiment és la biorretroalimentació que consisteix a tornar a entrenar els músculs que controlen la descàrrega de la femta mitjançant tècniques en biofeedback, és a dir, s'utilitzen sensors per detectar les contraccions musculars del recte i aquests es visualitzen, i així el pacient pot aprendre a coordinar els músculs.

Revisant la bibliografia sobre els articles que parlen del tractament del restrenyiment en trobem un titulat: "*Review of the treatment option for chronic*

constipation”, l'autor del qual és John F. Johanson MD. (2007), i arriba a la conclusió que el metge ha de ser qui ha d'escollir per al seu pacient entre les possibilitats terapèutiques: hi ha pacients que milloren amb fibres i laxants, en canvi altres no; pacients amb símptomes crònics poden millorar amb tegaserod i lubiprostone (10).

Buscant bibliografia d'aquests dos fàrmacs trobem que el Tegaserod és un agonista parcial de la serotonina i actua estimulant la motilitat i augmentant la secreció de líquids a l'intestí. L'any 2007 va ser retirat d'EUA i Canadà després de trobar una diferència significativa en 29 estudis retrospectius del risc cardiovascular respecte a les dades del placebo (11). Es van adonar que un percentatge més alt de persones amb el síndrome de còlon irritable que prenen aquest fàrmac, van necessitar cirurgia abdominal (normalment de vesícula biliar) en relació als que no el prenen. (12). En canvi, l'altre fàrmac el lubiprostone té efectes secundaris de menys gravetat com: mal de cap, dolor a l'estómac, dolor muscular, nàusees, vòmits...(13).

També existeixen pràctiques quirúrgiques que són molt més agressives com: la injecció intraesfinteriana de toxina botulínica o la miectomia de l'esfínter intern. Existeix un estudi que compara aquestes dues tècniques i arriba a la conclusió que són igualment efectives i que la injecció és molt menys agressiva i els seus efectes són reversibles (14).

L'osteopatia és un enfoc assistencial que busca restaurar l'equilibri dels sistemes mecànics i funcionals del cos mitjançant únicament mètodes manuals. La seva visió és holística, té en compte l'individu en tot el seu conjunt, i té per objectiu identificar i tractar les causes que provoquen la disfunció. El tractament osteopàtic del restrenyiment que proposem es basa en tractar l'entorn de l'intestí gruixut, o sigui la cavitat abdominal, i tractar l'òrgan en si, tant la seva mobilitat com la motilitat. Segons Barral: “l'intestí està sotmès a la mobilitat del diafragma i a la seva pròpia mobilitat que li permet assegurar-se l'assimilació i la progressió del quim” (15). Un dels objectius del nostre tractament serà tractar la viscera en si per així intentar millorar el trànsit intestinal, ja que “el tractament de l'àrea iliocecal, alhora que estimula, sembla que desperti tot l'intestí mitjançant els plexes mesentèrics”,

segons Barral. A més en aquesta aproximació osteopàtica ens ocupem dels angles còlics ja que és la zona on s'alenteix més el trànsit intestinal (15).

Revisant la bibliografia trobem pocs estudis osteopàtics realitzats en aquest camp. Tot i així trobem un estudi realitzat per Tülay Tarsuslu et al (2009) que es titula “*The effects of osteopathic treatment on constipation in children with cerebral palsy*” (16) on els pacients són nens amb paràlisi cerebral i se'ls va aplicar un tractament protocolitzat osteopàtic que consistia en: alliberació fascial, alliberació del múscul ilio-psoas, alliberació de l'esfínter i mobilització del colon en el sentit de les agulles del rellotge. En aquest estudi un grup de nens van rebre tractament mèdic i osteopàtic i l'altre grup només l'osteopàtic. Com a resultats van obtenir que els dos grups havien millorat igual, i van arribar a la conclusió que com a aplicació pràctica el mètode osteopàtic podria ser efectiu en el tractament del restrenyiment en nens amb paràlisi cerebral però que s'haurien de fer més estudis similars abans de poder ser recomanat com una opció vàlida de tractament. Remarquen a favor de l'osteopatia que si s'obtenen els mateixos resultat en els dos grups es podria evitar l'administració de medicaments.

Troblem un altra estudi osteopàtic de Rebecca Brugmanet al (2009) que té per títol “*The effect of Osteopathic treatment on chronic constipation* (17) on aplica un semiprotocol osteopàtic, o sigui algunes tècniques són les mateixes per a tots els participants (amassament i inhibició de la musculatura paravertebral, mobilització passiva de T10-L2, tècnica miofascial directe al còlon, inhibició de la vàlvula ilioceal i junció gastroduodenal , manipulació directa del còlon) i, a més, depenent de les troballes durant l'exploració se'ls aplicaven altres tècniques addicionals: tècnica d'ajustament d'alta velocitat i poca amplitud a la columna toracolumbar o lumbosacra, tècniques d'energia muscular a la zona sacropèlvica o torocolumbar o atlantooccipital, inhibició del psoas major i musculatura suboccipital i en altres regions de duresa de l'abdomen, i inhibició del diafragma abdominal. Les conclusions d'aquest estudi són que el tractament osteopàtic millora la severitat dels símptomes, el trànsit intestinal i la qualitat de vida dels participants de l'estudi.

També trobem una tesina realitzada per una osteòpata italiana, Cereda Valentina (2002), que es titula “*Applicazione di un protocollo di normalizzazione osteopatica in soggetti affetti da stipsi funzionale*” (18) on aplica un protocol

osteopàtic que consisteix en: alliberar el pílor, l'esfínter d'Oddi, junció duodeno-jejunal i vàlvula iliocecal, mobilitzar el còlon, arrel del mesenteri, correcció de les vertebres T9-T12 (segons lesió), correcció de la segona costella toràstica i estimulació vagal (mitjançant la descompressió de la base del crani, alliberació de C0-C1, alliberació lumbosacra, equilibri dural cranisacral) i equilibri de les pressions de les cavitats (mitjançant treball en el diafragma pèlvic, toràctic i cranial). Els resultats mostren que existeix una millora de la simptomatologia immediatament després del tractament i després d'un mes i mig.

La diferència dels altres estudis ja realitzats que hem comentat anteriorment és que podem comparar els resultats entre el grup cas i el grup control i, per tant, observar quina és l'evolució del restrenyiment en un pacient que no rep cap tipus de tractament i enfrontar-ho amb el grup que ha rebut el tractament osteopàtic.

En aquest estudi, hem procurat no incloure un tractament amb gran quantitat de tècniques osteopàtiques, per tal d'evitar una excessiva manipulació dels pacients que acabi comportant dubtes sobre quina o quines tècniques realitzades poden ésser les més efectives.

MATERIAL I MÈTODE

A. DISENY

Estudi longitudinal de 9 setmanes de duració, amb 3 intervencions osteopàtiques en intervals de 15 dies.

B. PARTICIPANTS

En aquest estudi han participat 23 dones d'edats entre 28 i 60 anys. Els subjectes han estat dividits en 2 grups: grup TRACTAT format per 13 dones (grup que ha rebut el tractament osteopàtic) i el grup CONTROL format per 10 dones (no han rebut cap tractament).

C. CRITERIS D'INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ

Els criteris d'inclusió van ser (no era necessari reunir tots els símptomes si no algun d'ells) :

- Patir restrenyiment funcional (entenent-lo com 3 o menys deposicions a la setmana)
- Dificultat d'evacuar,
- Sensació d'insatisfacció o bé femtes dures i difícils d'expulsar,

Els criteris d'exclusió van ser bàsicament que el restrenyiment no fos conseqüència de l'embaràs o d'alguna patologia com:

- Malalties neurològiques: Parkinson, esclerosi múltiple...
- Malalties endocrines: diabetis melits, hipotiroïdisme, hiperparatiroidisme...
- Miopaties.
- Lesions del tracte gastrointestinal: càncer colonrectal, diverticles, malaltia de Crohn, celíacs, colitis ulcerosa, còlon irritable...
- Malalties psiquiàtriques: anorèxia nerviosa, depressió ...

- Fàrmacs : neurolèptics, antiparkinsonians., antidepressius, antiàcids, antihipertensius, AÏNES...

- Càncer i tumors.

D. PROCEDIMENT

Els participants abans de començar l'estudi van ser informats del que era l'osteopatia i en què consistia l'estudi, tots van signar un consentiment escrit.

Seguidament se'ls va fer un breu història clínica sobre el restrenyiment a totes les participants (característiques d'aquest, medicació actual, història mèdica de malalties, intervencions quirúrgiques i traumatismes).

Inicialment van anotar durant 15 dies el número de deposicions i van contestar el qüestionari. En les 5 setmanes següents el grup tractat va rebre 3 tractaments osteopàtics en intervals de 15 dies i el grup control no va rebre cap tractament. En cada tractament s'anotaven els resultats del test del diafragma toràcic i pèlvic, la mobilitat del còlon i la motilitat.

Cap dels participants va canviar el seu estil de vida durant el període del tractament (alimentació, esport, medicació).

Passat aquest període durant el qual el grup tractat va rebre els tractaments osteopàtics i el grup control no, els dos grups van tornar a anotar el número de deposicions durant 15 dies i van contestar el mateix qüestionari que se'ls va entregar a l'iniciar l'estudi.

Dies	procediment	grups
15 dies	Anotar deposicions i qüestionari	Grup tractat i grup control
5 setmanes	3 tractaments osteopàtics	Grup tractat
15 dies	Anotar deposicions i qüestionari	Grup tractat i grup control

Fig. 1 Planificació

E. VARIABLES ANALITZADES

Les mesures que s'han utilitzat en aquest estudi per fer objectivable els resultats han estat les següents:

- *canvi en el número de deposicions* (annex 2), mitjançant un calendari on anotar el número de deposicions durant 15 dies correlatius.
- un *qüestionari* (annex 3) elaborat amb preguntes extretes del qüestionari Rome Criteria III (5) i altres preguntes proposades per l'autor de l'estudi per objectar canvis en l'hàbit de la defecació.

Aquestes dues eines van ser utilitzades abans i després del tractament pel grup cas i pel grup control.

F. TRACTAMENT OSTEOPÀTIC

El tractament que s'ha dut a terme en aquest estudi ha estat un protocol osteopàtic, i per tant a tots els subjectes pertanyents al grup tractat se'ls hi han aplicat exactament les mateixes tècniques, aquestes anaven dirigides al còlon, la viscera abdominal en si mateixa, i al seu entorn, la cavitat abdominal.

La primera visita va tenir una duració d'uns 45 minuts, en la qual es va realitzar una breu història clínica i el tractament, i les altres dues tenien una duració aproximadament d'uns 30 minuts.

El protocol osteopàtic consisteix en :

1. Inhibició del diafragma pèlvic.
2. Inhibició del diagrama toràctic.
3. Mobilització del còlon i obertura dels angles còlics.
4. Motilitat del còlon.

G. ANÀLISIS ESTADÍSTIQUES

Les dades obtingudes es van analitzar amb el programa estadístic SPSS versió 17.0. La variable quantitativa *canvi en el número de deposicions* va ser analitzada mitjançant la prova del T test, i les variables *qualitatives del qüestionari* mitjançant la prova Chi quadrat. Es va utilitzar un nivell de significança estadística del 95% ($p < 0,05$).

H. MARC TEÒRIC OSTEOPÀTIC

El còlon té aproximadament una longitud d'un metre i mig (15). El podem dividir en diferents parts:

- El cec: situat a la fossa ilíaca dreta. Té una longitud d'uns 5 a 7 centímetres i pot contenir entre 200 i 300 cm³ de matèria.
- Còlon ascendent: es dirigeix obliquament de baix a dalt i de davant a darrere.
- Angle hepàtic: mesura entre 70 i 80°. Està disposat en un pla sagital i la seva obertura mira cap endavant, endins i avall. Situat aproximadament a l'alçada de la 10a costella.
- Còlon transvers: la seva extremitat esquerra és més alta que la de la dreta i forma una corba cònca que mira cap a posterior. La seva forma és variable: m, s, u, v,...
- Angle esplènic: mesura uns 50°. Disposat en un pla oblic cap endavant i endins. És més profund que el dret. Situat aproximadament a l'alçada de la 8a costella.
- Còlon descendent: s'inicia a l'angle esplènic i acaba a la cresta ilíaca.
- Còlon iliopèlvic: l'ilíac és fix i el pèlvic és mòbil.
- Còlon sigmoide: comença a la vora interna del múscul psoas esquerra i acaba al recte a nivell de S3 (tercera vertebra sacra) (15).

La funció de l'intestí gruixut no és digestiva, sinó que la seva finalitat és absorbir l'aigua i els electròlits del quim residual, i també les vitamines del complex de vitamines B i vitamina K. En el seu interior hi habiten moltes bacteries denominades en el seu conjunt flora microbiana intestinal. Aquest produeix grans quantitats de vitamina k i àcid fòlic que posteriorment seran absorbits pel propi còlon (7).

Els aspectes relacionats en la bona mecànica i funcionalitat dels intestins són: el moviment diafragmàtic, l'efecte turgor, la pressió intraabdominal, el sòl pèlvic, el peristaltisme, la mobilitat i la motilitat de l'intestí gruixut.

MOVIMENT DIAFRAGMÀTIC

El diafragma és un múscul amb origen i insercions a l'apèndix xifoides, les 6 últimes costelles, transvers abdominal, arcs lumbocostals (medial i lateral) i vertebres lumbars L1-L2 i L3 (19). És el múscul principal de la inspiració. Efectua cada dia més de 20.000 moviments durant el mecanisme de la respiració, però també sabem que aquest té un efecte directe, mecànic sobre les visceres abdominals, i un efectes sobre la pressió intraabdominal (5).

El diafragma ens separa dues cavitats, la toràcica de l'abdominal. Aquest es comporta com un èmbol dins un cilindre, el diafragma descendeix durant la inspiració i crea una depressió toràcica (permetent entrada d'aire als pulmons) i una compressió abdominal. Durant l'expiració fa el contrari, es crea una compressió toràcica (provocant la sortida d'aire) i una depressió abdominal. Durant la inspiració diafragmàtica la pressió intraabdominal augmenta, les visceres es veuran comprimides i gràcies a l'elasticitat de la paret muscular abdominal la disminució del diàmetre vertical es veurà equilibrat per l'augment del diàmetre sagital (5).

Aquesta mobilitat que proporciona el diafragma és indispensable pel bon funcionament dels òrgans, entre els quals el còlon, i per la funcionalitat d'aquests. Una pèrdua de mobilitat ens pot donar lloc a una patologia local simptomàtica o asimptomàtica a l'inici, i una patologia a distància (per proximitat mecànica, o relació vascular, nerviosa, ...)

També hem de tenir molt en compte la imantació diafragmàtica que es produeix sobre les visceres abdominals gràcies a la diferència de pressions entre la cavitat supradiafragmàtica i la infradiafragmàtica. La imantació per part del diafragma fa que el pes dels òrgans es vegi disminuït considerablement (sent més evident com més pròxims són al diafragma) ja que estan com a “subjectes” d’ell. És un dels mitjans de suport d’alguns òrgans (com per exemple el fetge). Tota la cavitat abdominal està “subjectada” pel diafragma (5).

EFFECTE TURGOR

Aquesta és la propietat de tot òrgan o viscera d’ocupar el màxim d’espai del que disposa dins una cavitat. Això es produeix gràcies a l’elasticitat de l’òrgan o viscera i el sistema vascular d’aquest. L’efecte turgor és indispensable dins la cohesió visceral (5).

PRESSIÓ INTRACAVITÀRIA

Aquesta és la mitjana de les pressions intraviscerals (efecte turgor) i ha d’estar en equilibri amb les pressions extracavitaries (gravetat, pressió atmosfèrica i la tensió de la paret abdominal) (5).

Gràcies a la pressió intracavitària, l’efecte turgor i la tonicitat de la musculatura abdominal podem parlar de columna visceral homogènia, sobre la qual es recolza el diafragma durant la inspiració(5).

MUSCULATURA ABDOMINAL

El to de la musculatura abdominal és molt important pel bon funcionament de l’esfera visceral. Una hipotonia ens donarà una pèrdua de cohesió d’aquesta columna visceral, una caiguda dels òrgans (que exercirà una tracció dels seus mitjans d’unió per on passa el paquet vasculonerviós) i pot donar lloc a una disfunció d’aquest òrgan, un estancament de la circulació (trànsit intestinal, èstasi venós) i per tant un dèficit o mal funcionament d’aquests òrgans (5).

TERRA PÈLVIC

És el conjunt de músculs que tapissen l'estret inferior de la pelvis, els trobem situats entre cocxis, pubis i espines ciàtiques. Individualment cada múscul té la seva funció i com a conjunt tenen la funció de sosteniment sòlid i elàstic de les visceres i en el cas de la dona permetre el part. Formen part del diafragma pèlvic els músculs:

- elevador de l'anus : suport de les visceres pèlviques.
- músculs transvers del perineu (superficial i profund). La seva funció és de suport de les visceres pèlviques.
- múscul bulboesponjós (comprimeix l'orifici vaginal i l'erecció del clítoris en els dones i en els homes comprimeix la uretra i ajuda en l'erecció i ejaculació).
- isquiocavernòs: manté l'erecció del penis o del clítoris.
- esfínter extern de l'anus (20).

EL PERISTALTISME

El ritme del peristaltisme depèn de cada òrgan, és diferent a cada un d'ells. En el cas de l'intestí gruixut són grans ones de contracció que tenen la funció de fer avançar el contingut de l'intestí i depèn d'ordres neurològiques, químiques, mecàniques, hormonals...

MOTILITAT

La motilitat és un moviment de la pròpia víscera (intrínsec), un moviment lent, de poca amplitud, no visible però si perceptible a la mà educada. La víscera efectua un moviment pendular que es pot definir per direccions i eixos. El moviment fisiològic és a partir d'un punt neutre i va en una direcció (inspir : allunyament de la línia mitja) i retorna (expir: aproximació a la línia mitja). No hi ha una explicació científica de la motilitat però sí la teoria de Barral i Mercier que explica que aquest moviment es deu al desenvolupament dels òrgans durant la vida embrionària. El

treball de la motilitat ha de seguir sempre al treball de la mobilitat, segons Jean-Pierre Barral (5).

Un cop esmentats els diferents aspectes que influeixen en el bon funcionament de la zona abdominal, explicarem com haurien d'actuar les tècniques que hem escollit per millorar el restrenyiment funcional.

1. Tècnica d'inhibició del diafragma toràctic té com a objectius:

- *Enllaç mecànic*: normalitzar el to del diafragma i mitjançant els lligaments frènicocòlics incidir en l'obertura i tancament d'aquests (factor directament implicat en l'alentiment o no del trànsit intestinal) (5).

- *Enllaç neurològic*: els nivells vertebrals L1-L3 (zona d'inserció dels pilars diafragmàtics) corresponen amb el sistema nerviós simpàtic del còlon, aquest és l'encarregat de disminuir la freqüència de moviments peristàltics (5). Si inhibim la seva activitat aconseguirem un augment del peristaltisme i un augment de l'aport arterial local del còlon. També senyalar que els nervis esplànquics major, menor i mínim del SNA travessen els pilars del diafragma, per tant una tensió anormal d'aquest múscul podria influir sobre aquests nervis autònoms estimulants el sistema nerviós simpàtic i aquest provocaria un alentiment del trànsit intestinal i una vasoconstricció arterial del còlon.

- *Enllaç fluídic*: la zona que correspon als nivells vertebrals entre L1-L3 és on trobem la ramificació del sistema arterial: L1 artèria mesentèrica superior (irriga còlon ascendent i terç proximal i mig del còlon transvers) i L3 artèria mesentèrica inferior terç distal del transvers, còlon descendent, ilíac i sigmoidees). Per tant treballant aquesta zona, a través del treball inhibitori que normalitzarà el to del diafragma toràctic, millorarem la nutrició arterial del còlon (5). I a més, al treballar sobre el diafragma toràctic afavorirem el retorn venós del sistema abdominal (important per evitar la formació d'hemorroides), ja que el sistema venós és un sistema de baixa pressió i com a tal el retorn de la sang cap al cor és difícil. Un dels factors que afavoreix que la sang venosa es dirigeixi cap al cor és l'efecte de bombeig del diafragma toràctic. La sang venosa del còlon és recollida per la vena mesentèrica superior (cec, còlon ascendent i terç proximal del còlon transvers) i la

vena mesentèrica inferior (terç mig i distal del còlon transvers, còlon descendent, ilíac, sigmoides) i drenen al sistema porta que desemboca la fetge, on serà filtrada i retornada a través de les venes suprahepàtiques, a la vena cava superior i finalment al cor.

Utilitzarem la tècnica d'inhibició que és una de les tècniques osteopàtiques més antigues i la trobem ja descrita en els primers textos de A. T Still. El terme inhibició es descriu com “pressió estable dels teixits tous amb efecte relaxador i normalitzador de l'activitat reflexa” (21). La intenció d'aquesta tècnica és disminuir la tonicitat de la musculatura i els símptomes que provoca l'espasme muscular. A més també s'utilitza a la musculatura toràcica amb l'objectiu de reduir la innervació simpàtica de la musculatura esquelètica o dels òrgans. El mecanisme d'acció de la tècnica d'inhibició no és clar, només podem fer teories ja que no existeixen estudis suficients. L'acomodació és un procés en el qual un estímul constant que l'inici pot ser irritant, després d'un temps ho és menys. Amb la tècnica d'inhibició es produeix acomodació ja que en un inici la pressió és molesta (i com a resposta de defensa es produeix un petit augment de la tensió), però gradualment aquesta reacció disminueix. L'estímul en forma de pressió es transmet per fibres nervioses aferents de ràpida conducció que es troben al corn dorsal de la medulla espinal, i inhibeixen la transmissió del dolor per la via espinotalàmica. D'aquesta manera la pressió estimula els teixits veïns i redueix la sensibilitat del punt de tensió original. Una altra teoria es basa en què l'aplicació de pressió terapèutica causa isquèmia relativa i aquesta redueix la capacitat dels nociceptors, i seguidament a l'alliberar la pressió es produeix una hiperèmia (21).

Per fer el treball inhibitori es realitza una pressió mantinguda en el múscul fins a obtenir una relaxació del to muscular , aquesta tècnica pot tenir una duració màxima d'uns minuts.

2. Tècnica d'inhibició del diafragma pèlvic :

- *Enllaç mecànic:* l'objectiu és restaurar el to de la musculatura que té la funció, entre d'altres, de suport de la massa abdominal.

- *Enllaç neurològic:* en relaxar la zona perineal estimularem els nervis espinals pèlvics, que són nervis que pertanyen al sistema nerviós autònom parasimpàtic i obtindrem com a resposta, entre d'altres, un augment del peristaltisme intestinal, i inhibició del tancament dels esfínters (7,15).

- *Enllaç fluídic:* un excés de to d'aquesta musculatura dificultaria l'aport arterial (ja que un espasme podria disminuir la llum de les petites arterioles) i podria provocar un estasis de la sang venosa (venes hemorroïdals superiors i inferiors).

Després d'haver treballat l'entorn del còlon, les següents tècniques s'apliquen sobre la víscera mateixa.

3. Tècnica de mobilització del còlon i obertura dels angles còlics.

- *enllaç mecànic:* la mobilització ens permet fer desaparèixer d'adherències i/o fixacions per així aconseguir una millora del trànsit intestinal i una bona obertura dels angles còlics per facilitar l'avanç de la matèria fecal.

-*enllaç neurològic:* intentem aconseguir un augment del peristaltisme del còlon ja que aquest s'activa gràcies a diferents estímuls, un dels quals és l'estímul mecànic, i les manipulacions viscerals augmenten tant aquest metabolisme com el tissular. Hem de recordar que a l'interior de la paret intestinal existeixen milions de neurones que formen els plexes submucosos (Meissner) i el mientèric (d'Auerbach), que d'una manera igual que la del sistema nerviós central, contenen neurones preganglionars i postganglionars parasimpàtiques, postganglionars simpàtiques i neurones sensibles (aferents) (7). Aquest sistema nerviós s'anomena: sistema nerviós entèric o cervell entèric. El peristaltisme està regulat per aquest sistema. El bol alimentari estimula les neurones aferents, aquestes activen a les interneurons i finalment a les neurones motores que provoquen la contracció de les cèl·lules musculars llises. Com a resposta augmentaran els moviments peristàltics.

Aquesta tècnica apareix descrita al llibre de Jean-Pierre Barral, i l'autor ens recomana utilitzar-la en casos de problemes de trànsit intestinal, ja que molts restrenyiments són d'origen mecànic (15).

4. Motilitat del còlon.

La motilitat és un moviment de la pròpia víscera (intrínsec), un moviment lent, de poca amplitud, no visible però si perceptible a la mà educada. La viscera efectua un moviment pendular que es pot definir per direccions i eixos. El moviment fisiològic es fa partir d'un punt neutre i va en una direcció (inspir : allunyament de la línia mitja) i retorna (expir: aproximació a la línia mitja). No hi ha una explicació científica de la motilitat però la teoria de Barral i Mercier explica que aquest moviment es deu al desenvolupament dels òrgans durant la vida embrionària. El treball de la motilitat ha de seguir sempre al treball de la mobilitat, segons Jean-Pierre Barral (23). La finalitat del treball de la motilitat del còlon és finalitat de rellançar la vitalitat de l'òrgan i per tant millorar la seva funció fisiològica.

Hem escollit utilitzar aquestes tècniques d'inhibició, mobilització i motilitat del còlon ja que totes elles presenten molt poques contraindicacions i com que l'estudi es basa en aplicar un protocol , les mateixes tècniques a tots els pacients, he pensat que aquestes no em limitarien la població que hi podria participar.

I. DESCRIPCIÓ DE LES TÈCNiques OSTEOPÀTIQUES

1. EXPLORACIÓ DIAFRAGMA TORÀCIC (15)

Posició del pacient: en decúbit supí (dc/s) sobre la llitera amb tripleflexió d'extremitat inferior (els peus recolzats a la llitera).

Posició osteòpata: bipedestació al costat del pacient a l'alçada de l'abdomen.

Tècnica exploratòria: col·loquem les dues mans sobre les costelles inferiors fent que el polze ressegueixi la vora inferior costal per així palpar la inserció costal del diafragma. Demanem el pacient que respiri i observem la densitat de les 2 cúpules diafragmàtiques.

Tècnica de tractament

Inhibició muscular del diafragma : col·loquem les dues mans sobre les costelles inferiors fent que el polze ressegueixi la vora inferior costal per així palpar la inserció costal del diafragma. Exercim una pressió en el diafragma fins obtenir una relaxació dels teixits.

2. EXPLORACIÓ DIAFRAGMA PÈLVIC (15)

Posició del pacient: dc/s sobre la llitera amb tripleflexió d'extremitat inferior (els peus recolzats a la llitera).

Posició osteòpata: sedestació a la llitera al costat homolateral del pacient a explorar. La mà homolateral (amb guant de làtex) és la que explora, l'altra mà sobre l'abdomen del pacient.

Tècnica: La mà que explora passa per dins l'extremitat inferior del pacient. Amb el 2n, 3r i 4t dit palpem la fossa isquiorrectal (via d'entrada per la musculatura del triangle posterior del sòl pèlvic). Demanem el pacient que inspi i notem si aquest descendeix i fa pressió sobre els nostres dits. Ho fem bilateralment.

Tècnica de tractament

Mà a tractar passa per dins l'extremitat inferior del pacient. Amb el 2n, 3r i 4t dit palpem la fossa isquiorrectal. Exercim una pressió al diafragma fins obtenir una relaxació dels teixits. Ho fem bilateralment.

3. TEST MOBILITAT CÒLON (15)

Posició del pacient: pacient en dc/s, cames flexionades pel còlon ascendent i descendent.

Pacient en sedestació per l'angle hepàtic i esplènic del còlon.

Posició osteòpata: en bipedestació al costat contra lateral al còlon a explorar (ascendent ,descendent, pèlvic i sigmoides).

En bipedestació darrere del pacient pels angles còlics.

Tècnica: pel còlon ascendent, descendent, íl·lac i sigmoides: per testar-los hem de fer un moviment com si fos un arc, creant una concavitat interna i externa. El còlon ha de ser elàstic i retornar ràpidament a la seva posició inicial. La palpació pot ser sensible però no dolorosa ja que ens indicaria un espasme del còlon.

Per l'angle hepàtic, col·loquem els dits a l'alçada de la costella núm. 10 i busquem la cara inferior del fetge i l'angle hepàtic, i els elevem per veure la seva elasticitat.

Per l'angle esplènec, ens col·locarem a la costella núm 8 i agafarem la curvatura major de l'estómac i l'angle i els elevarem per veure l'elasticitat.

Tècnica de tractament

Pel cec col·loquem els postres polzes al terç extern dret de la línia entre els dos íl·lacs per localitzar-lo. Movem la cara externa del cap a dalt i endins i després la cara interna cap a baix i enfora.

Pel còlon ascendent, descendent: fem un moviment com si fos un arc, creant una concavitat interna i externa. Els nostres dits (2n -5e) es col·loquen entre la paret lateral de l'abdomen i el còlon per moure'l en direcció del melic i després amb el polze a la part interna el deixem retornar.

Per l'angle hepàtic col·loquem els dits a l'alçada de la costella núm. 10 i portem l'angle en direcció ascendent i endins per així estirar del còlon ascendent i obrir l'angle.

Per l'angle esplènec, ens col·locarem a la costella núm 8 i traccionarem amunt i enfora per així estirar des del còlon descendent.

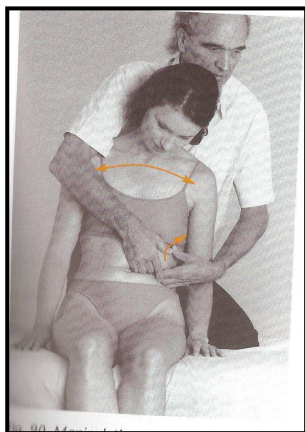


Figura 2. Mobilització angle esplènec.

Barral JP., Mercier P. Manipulations viscérales 1.

Pel còlon ilíac i sigmoides: col·loquem les nostres mans a banda i banda del múscul psoas esquerre (quedant del 2n al 5è dit a la part externa i el polze a la part interna). Dirigirem el còlon ilíac amunt i endins cap al melic i deixarem que retorni. Mobilitzarem el sigmoides com una corda d'arc.

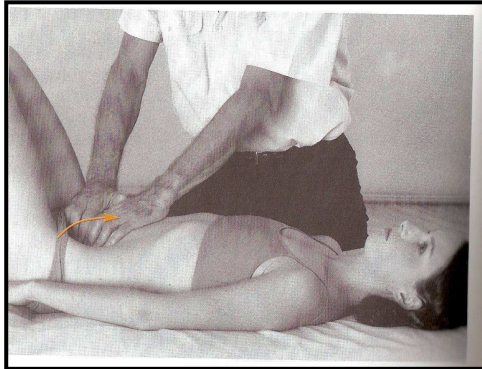


Figura 3. Mobilització dels colon ilíac.

Barral JP., Mercier P. Manipulations viscérales 1.

4. MOTILITAT DEL CÒLON (15)

Posició pacient: en dc/s.

Posició osteòpata: en bipedestació al costat de la llitera. Una mà sobre el còlon ascendent (el palmell sobre el cec i els dits al llarg del còlon ascendent). L'altra mà sobre el còlon descendent.

Tècnica: les dos mans haurien de realitzar simultàniament una rotació en el sentit de les agulles del rellotge (durant l'expir) i una rotació en sentit antihorari durant l'inspir.

Tècnica de tractament

Col·loquem les nostres mans com en la tècnica d'exploració de la motilitat i escoltem aquest moviment pendular, anem exagerant el moviment més ampli (facilitació) fins que el còlon arriba al punt d'equilibri (still point) i es para. Seguidament reapareixerà el moviment pendular amb amplitud i fisiologia normal.

PLANIFICACIÓ DE LA RECERCA

	OBJECTIU
JUNY 2009	Recerca dels grups de participants a l'estudi: grup tractat i grup control.
SETEMBRE 2009	Calendari i enquesta PREESTUDI
OCTUBRE 2009- MARÇ 2010	1a , 2a i 3a SESSIÓ DE L'ESTUDI
ABRIL 2010	Calendari i enquesta POSTESTUDI
MAIG I JUNY 2010	Resultats- discussió- conclusions

RESULTATS

Les característiques demogràfiques dels subjectes que van participar en l'estudi són : sexe (els 23 subjectes són dones) i edat (entre 28 i 70 anys). Ja que hi havia una diferència d'edat entre el grup tractat on la mitjana era 46,46 (12,373) i el grup control 37,90 (6,607), es va procedir a comprovar si les mostres eren homogènies respecte a aquesta variable, resultant que les diferències no són significatives ($p=0,62$).

L'objectiu principal de l'estudi és demostrar si hi ha una millora del restrenyiment aplicant un protocol osteopàtic, el mètode per objectivar aquest canvi és la variable *canvi en el número de deposicions*. Aquesta variable es calcula mitjançant la següent fórmula:

$$\text{Núm deposicions postractament} - \text{núm deposicions pretractament} = X$$

A continuació, es va realitzar un anàlisi exploratori de la *variable canvi en el número de deposicions* en funció del grup. Podem observar tant en els estadístics calculats (mitjana del canvi en el grup tractat=4, mitjana del canvi en el grup control= -0,4), com en la gràfica (Figura 4) , que hi ha diferències en *el canvi en número de deposicions* entre ambdós grups. Havent-hi una augment de deposicions en el grup tractat després del tractament, i una lleu disminució en el grup control.

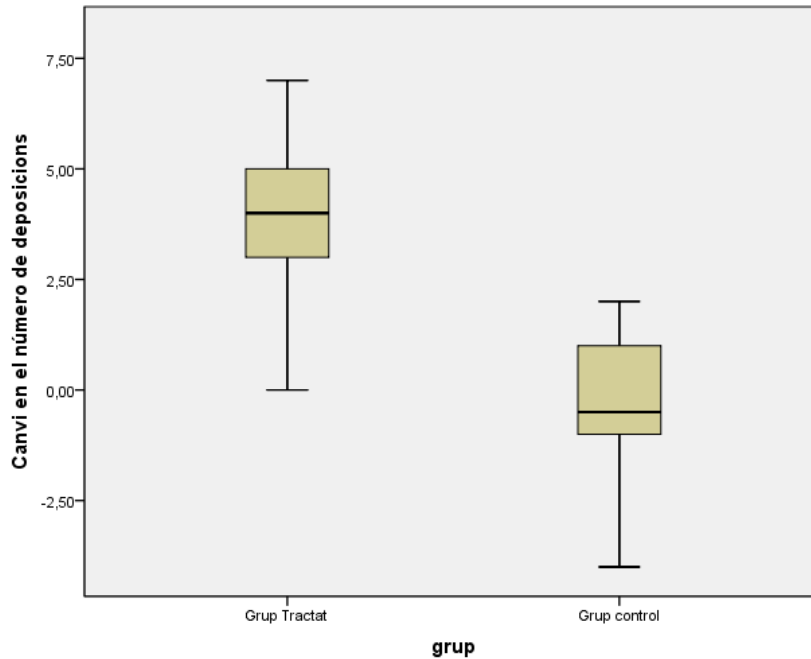


Figura 4. Gràfica canvi en el número de deposicions

Per comprovar-ne la significació estadística, i donat que les dades tenien distribució normal ($p=0,677$ i $p=0,231$ en la prova de Saphiro-Wilks), vam utilitzar la prova de la T de comparació de mitjanes. Els resultats que vam obtenir mostren diferències significatives ($p<0.001$) en quant al canvi en el número de deposicions; resultant haver-se produït un augment de 4 (com a promig) en el grup tractat, i una disminució de -0,4 (com a promig) en el grup control.

L'altra eina utilitzada per objectivar les diferències, entre ambdós grups, entre el període pretractament i postractament és el qüestionari. Donat que la prova de comparació de proporcions en variables relacionades (McNemar) per comparar el canvi en les diferents variables categòriques referents al qüestionari, no s'ha pogut aplicar (ja que a que la majoria de variables no complien els criteris d'aplicabilitat de la prova), s'ha optat per transformar-les i obtenir en cada pregunta (on fos possible) un valor dicotòmic de si hi ha hagut o no millora en aquella variable. Fet això, s'ha procedit a fer la prova de la Chi quadrat per esbrinar la relació entre aquestes noves variables, (millora o no millora), i la variable grup, i s'han obtingut els següents resultats que presentem resumits a la taula (Figura 5). En aquesta apareixen les diferències significatives i les no significatives entre el grup tractat i el

grup control. En tots els casos on la diferència és significativa, la millora ha estat sempre més gran en el grup tractat.

VARIABLE	% millora grup tractat	% millora grup control	P
Millora molèsties abdomen	38,4 %	0 %	0,027
Millora freqüència anar al lavabo	69,2 %	10 %	0,005
Millora dolor evacuació	38,4 %	20 %	NS
Millora en la utilització d'ajudes per anar al lavabo	38,4 %	10 %	NS
Millora freqüència deposicions dures	53,8 %	20 %	NS
Millora sensació evacuació complerta	53,8 %	10 %	0,029
Millora sensació que la femta no pot passar	53,8 %	10 %	0,029
Millora sensació inflor al ventre	38,4 %	10 %	NS

NS = no significativa

Figura 5. Taula de variables qualitatives del qüestionari

En la taula podem observar que inclús en les variables on el valor no és significatiu, existeix una millora major en el grup tractat respecte al grup control.

DISCUSSIÓ

Els resultats d'aquest estudi suggereixen que el tractament osteopàtic pot ser beneficiós pels individus que pateixen restrenyiment funcional. El protocol osteopàtic aplicat en aquest estudi pot millorar significativament la freqüència d'evacuació en els individus del grup tractat (presenten un augment de mitjana de 4 deposicions al comparar el període pretractament del postractament, de 15 dies cadascun), en canvi els del grup control presenten un empitjorament respecte a la mateixa variable i durant el mateix període de temps (mitjana de -0.4 deposicions menys). Per tant hem assolit el nostre objectiu que era evidenciar si l'aplicació del protocol osteopàtic com a tractament, millora els símptomes dels pacients que pateixen restrenyiment funcional. Podem concloure que el tractament osteopàtic pot ser una possibilitat terapèutica pel tractament del restrenyiment funcional, amb l'avantatge respecte a la medicació que no té efectes secundaris.

Existeix poca bibliografia referent aquest tema, tot i així disposem de tres estudis elaborats per osteòpates, dos aplicats en adults i un en nens amb paràlisi cerebral. Ambdós estudis realitzats en adults mostren una millora significativa ($p < 0,05$) en les variables analitzades; en el cas de l'estudi de Brugman R. et al (2009) (17) aquestes són: temps de trànsit intestinal, qualitat de vida i símptomes; i en el cas de l'estudi realitzat per Cereda V. et al (2002) (18) és l'índex d'Agachan. Aquests dos estudis presentaven la limitació de no tenir un grup control amb qui comparar els resultats, aquesta característica en el nostre estudi queda resolta, ja que nosaltres hem basat les comparacions entre el període pretractament i postractament i ho hem comparat entre el grup tractat i el grup control; obtenint com a resultat sempre una millora (en la majoria de casos significativa) més gran en el grup tractat respecte el control, i inclús alguna variable ha estat negativa en el grup control. Podria ser interessant en estudis futurs que la mostra pogués ser al mateix temps grup control i posteriorment grup tractat. D'aquesta manera aconseguiríem que la comparació entre ambdós grups fos més significativa ja que no haurien variat les

variables personals com: dieta, exercici, ingesta d'aigua,... que poden influir en el restrenyiment entre molts altres factors personals, social i ambientals.

L'estudi realitzat per Tarsuslu T. et al (2009) (16) en nens amb paràlisis cerebral es compara un grup que rep tractament osteopàtic amb un altre que rep tractament osteopàtic i mèdic al mateix temps. Els resultats mostren que els dos grups milloren la freqüència de defecació i els símptomes del restrenyiment; per tant la medicació no provoca beneficis addicionals respecte al restrenyiment, i a més no se sap si va ser l'aplicació de l'osteopatia que va provocar els beneficis en el grup que va rebre osteopatia i medicació.

Vam escollir com a sistema d'avaluació la freqüència en el número de deposicions (mitjançant un calendari) ja que és una forma senzilla i objectivable de mostrar els canvis. Observant els resultats podem ressaltar que 12 dels 13 (92'3%) pacients van augmentar el seu número de deposicions, i sols una no va variar. L'augment va tenir una mitjana de 4 deposicions, però a l'observar en detall veiem que 2 pacients en el interval postractament van tenir una freqüència diària (totes dues en el pretractament el número de deposicions era 7). A més 4 subjectes (30 %) van augmentar entre 5 i 6 deposicions, 4 subjectes (30%) van augmentar entre 3 i 4 deposicions i 2 subjectes (15 %) van augmentar 2 deposicions. En canvi en el grup control 5 subjectes (50 %) van empitjorar la seva freqüència de deposicions, 2 subjectes (20%) no van variar i 3 subjectes (30%) van augmentar el número de deposicions.

Una dificultat que hem trobat a l'objectivar la freqüència en el número de deposicions ha estat que no hem pogut plasmar que alguns subjectes van passar a fer més d'una deposició diària i aquest fet amb el calendari no l'hem pogut recollir, ja que sols els recollia si cada dia anaven al lavabo o no, no el número de vegades al dia. Aquest és un fet que volem remarcar ja que augmentar el número de deposicions diàries és també una millora i no l'hem pogut recollir.

Tal i com comentaven a l'inici d'aquest estudi, una problemàtica encara actual és la definició de restrenyiment, si sols tinguéssim en compte la característica de la freqüència de deposicions i adoptéssim com a referència la dada de 3 o menys

deposicions a la setmana per considerar que una persona pateix restrenyiment, sols 3 de les 23 (un 13%) participants complirien aquesta característica. Aquest fet ens porta a pensar el que ja apuntava l'estudi realitzat per Remes-Troche J. et al (2009) titulat "*What people mean by constipation? A general population based-study*" (4) , que molta gent considera que pateix restrenyiment i en canvi en realitat potser no es podria considerar ben bé així; això ens duu a reflexionar sobre el que van afirmar McCrea GL et al (2008) en l'estudi "*Review Article: Self-Report Measures to Evaluate Constipation*" (6), que seria necessari realitzar un mètode més unànime per diagnosticar el restrenyiment funcional.

En el nostre estudi hem acceptat com a participants els subjectes que complien alguns dels criteris següents (els dos criteris de caire més qualitatiu eren recollits en el qüestionari):

- 3 o menys deposicions a la setmana
- Dificultat d'evacuar
- Sensació d'insatisfacció o bé femtes dures i difícils d'expulsar

I veient els resultats podem afirmar que hi ha hagut una millora significativa en el número de deposicions en el grup tractat i que referent a les variables del qüestionari totes han millorat més en el grup tractat que en el grup control, tot i que sols en un 50% d'aquestes la millora ha estat significativa. Tot aquests aspectes ens porten a concloure, per estudis posteriors, que seria aconsellable que els subjectes participants complissin les característiques de Rome Criteria III per donar més validesa científica a l'estudi. No obstant, els resultats són esperançadors a nivell clínic ja que tots els participants inclosos en el grup tractat van poder comprovar que el tractament osteopàtic els era beneficiós tant en la millora de la freqüència de deposicions com en la simptomatologia acompanyant, sent la millora significativa en les molèsties abdominals, la sensació d'evacuació complerta i el bloqueig de la femta; i una millora però no significativa en la resta d'ítems: dolor en evacuar, freqüència de deposicions dures, sensació d'inflor i ús d'ajudes.

Existeix una diferència entre aquests estudis i el nostre i és que en dos dels estudis ja realitzats, després d'un cert interval de temps es van tornar a aplicar les variables per observar si les millores perduraven en el temps. En l'estudi realitzat per Tarsuslu T. et al (2009) (16) als 3 mesos els dos grups mantenien les mateixes

diferències significatives en les seves mesures (escala d'avaluació del restrenyiment, mesura funcional independent per nens, escala visual anàloga, sistema de classificació de gran motor funcional, escala de Ashworth modificada) , i en la mesura als 6 mesos el grup que va rebre osteopatia i medicina tenia més variables que continuaven tenint una diferència significativa. En l'estudi realitzar per Cereda V. (2002) (18) com a mesura s'utilitza l'índex d'Agachan i aquest s'aplica immediatament després del tractament i un mes i mig després, i com a resultats s'obté una millora significativa en els dos intervals de temps. En l'estudi realitzar per Brugman R. Et al (2009)(17) comenten que serà apropiat fer un seguiment després de 3 i 6 mesos per observar quina és la durada dels beneficis del tractament. Per tant nosaltres entenem com una limitació del nostre estudi ,a tenir en compte per estudis que es puguin realitzar a posteriori, que seria adequat reprendre les variables després d'1, 3 i 6 mesos després del tractament per determinar durant quan de temps perduren els beneficis i així poder ajudar a establir la freqüència d'un pla de tractament pels pacients reals en consulta.

Mitjançant el nostre qüestionari preteníem avaluar i objectivar d'una manera més qualitativa l'hàbit de la defecació dels participants, permetre fer una comparació entre el període pretractament i el postractament. El qüestionari utilitzat el vam elaborar nosaltres mateixos ja que vam considerar que seria de més fàcil comprensió que el proposat per la fundació Rome Criteria. Tot i així algunes de les preguntes varen ser extretes d'aquest. Les variables que van ser objectiu d'estudi van ser:

1. Millora de les molèsties en l'abdomen.
2. Millora en la freqüència d'anar al lavabo.
3. Millora en el dolor durant l'evacuació.
4. Millora en la utilització d'ajudes per anar al lavabo.
5. Millora en la freqüència de deposicions dures.
6. Millora en la sensació d'evacuació complerta.
7. Millora en la sensació que la femta no pot passar.
8. Millora en la sensació inflor al ventre.

Aquestes variables són rellevants ja que tant el dolor en evacuar, la sensació d'evacuació incompleta, freqüència de femtes dures i sensació que aquesta no pot passar han estat criteris d'inclusió dels participants per l'estudi. Per aquest motiu vam crear un qüestionari on les poguéssim recollir i avaluar.

Respecte a la primera variable esmentada, millora de les molèsties en l'abdomen, podem observar en els resultats que la millora ha estat significativa ($p=0,027$): un 38'4% dels participants del grup tractat van objectivar una disminució de les molèsties abdominals, en contra del grup control on cap participant va millorar.

La millora en la freqüència d'anar al lavabo va ser significativa ($p= 0.005$) al comparar el grup tractat, 69,2% dels subjectes van millorar, amb el grup control on sols un 10% van millorar. En el grup tractat en el període pretractament, sols un subjecte (7,6%) afirmava anar cada dia al lavabo, en canvi en el període postractament el número va augmentar fins a 6 subjectes (46%), i només un subjecte (7,6%) va empitjorar en el grup tractat. En el grup control la tendència de la mostra és a mantenir-se igual (un 80%), sols 1 (10%) va millorar i també sols un (10%) va empitjorar.

Referent a la variable millora del dolor durant l'evacuació, la millora no ha estat significativa tot i que a un 38,4% dels subjectes tractats els hi va disminuir el dolor en comparació a un 20% dels subjectes del grup control.

La utilització d'ajudes per anar al lavabo és una variable que també va millorar més en el grup tractat (38,4%) que en el grup control (10%), tot i que la diferència no és significativa estadísticament. Mirant els resultats detalladament observem que hi havia 3 subjectes del grup tractat (23%) que necessitaven l'ajuda de laxants durant el període pretractament, en canvi en el període postractament dos d'ells no van necessitar cap mena d'ajuda, l'altra subjecte va deixar de prendre laxants per ajudar-se amb maniobres manuals (pressió amb les mans). També hem de destacar que en el grup tractat va augmentar el percentatge de participants que no necessiten cap ajuda per anar al lavabo del 46% al 69%. Per contrapartida en el grup control en un inici només dos individus necessitaven laxants (20%) i al període postractament el percentatge va augmentar fins a 3 individus (30%); similar va ser la situació respecte als individus que no necessitaven cap mena d'ajuda en el grup

control, el percentatge va empitjorar al passar d'un 50 % en un inici al 40% en el període postractament.

En la millora de la freqüència de les deposicions dures la millora del grup tractat (53,8%) respecte a la del grup control (20%) no ha estat significativa, tot i que més de la meitat dels subjectes del grup tractat han evolucionat més favorablement. També volem anomenar que el percentatge que empitjoren és major en el grup que no rep tractament osteopàtic (sent del 30%) que en el grup tractat (sent del 7,6%).

Un 53,8 % dels participants van millorar en la variable de la sensació d'evacuació complerta, aconseguint que un 15% dels participants en el període postractament reconeguessin que la seva sensació sempre d'evacuació complerta. La diferència és significativa ($p=0,029$) respecte en el grup control on únicament un 10% van millorar en aquesta variable i un 10% empitjoressin.

En referència a la sensació de bloqueig de la femta, la diferència entre ambdós grups és significativa ($p=0,029$). En el grup tractat on en un inici solament un 7,6% de la mostra afirmava no tenir mai la sensació de bloqueig de la femta, va augmentar fins a un 30,7% de la mostra. Cap dels participants pertanyents al grup tractat va empitjorar en aquest aspecte. En el grup control un 10% milloren i un 40% empitjoren en relació a aquesta variable del qüestionari.

L'última variable a la que es fa referència al qüestionari, millora de la sensació d'inflor al ventre, la diferència no és significativa. En el grup tractat un 38,4% de la mostra millora (doblant-se el percentatge dels que afirmen no tenir gens de sensació d'inflor al ventre, passa a ser del 15,3% quant en un inici era del 7,8% i un 23 % empitjoren en aquesta variable. En el grup control el percentatge dels que empitjoren (20%) és el doble dels que milloren (10%).

Les limitacions del nostre estudi que s'haurien de tenir en compte per futures investigacions són: la utilització de Rome Criteria III com a criteri d'inclusió pels subjectes participants i un període de seguiment més llarg per determinar la duració dels efectes del tractament osteopàtic. A més, seria adequat poder recollir la millora d'anar al lavabo més d'una vegada al dia en el calendari que hem proposat. També seria apropiat augmentar el número de participants en l'estudi ja que algunes de les

variables on el resultat no ha estat significatiu podria ser que amb una mostra més gran aquest resultat passés a ser-ho.

Una conclusió que podem extreure del nostre estudi és que el restrenyiment té una tendència a empitjorar amb l'evolució del temps, respecte a la freqüència d'evacuació quan no s'aplica cap mena d'intervenció. En canvi si apliquem un tractament osteopàtic el 92 % dels participants augmenten aquesta freqüència una mitjana de 4 deposicions en un període de 15 dies. A més, el tractament osteopàtic aporta millores entre el 38,4% i el 69,2% dels participants en la simptomatologia acompanyant al restrenyiment, en canvi en el grup que no rep tractament aquesta millora únicament es pot observar entre un 10% i un 20% dels subjectes. Aquesta millora també la podem atribuir a la dificultat de mesurar el dolor, la sensació d'inflor, sensació d'evacuació complerta,... per això el nostre objectiu principal ha estat sempre el número de deposicions, ja que és un fet obvi.

CONCLUSIONS

Basant-nos en els nostres resultats podem afirmar que l'aplicació del protocol osteopàtic proposat, millora significativament ($p < 0.05$) la freqüència en el número de deposicions en pacients que pateixen restrenyiment funcional, incrementant-lo en una mitjana de 4 deposicions en 15 dies. A més, tenen una millora significativa altres símptomes que provoca el restrenyiment com: el dolor abdominal, la sensació d'evacuació complerta i la sensació de bloqueig de la femta. Altres símptomes també milloren però no de forma significativa: dolor durant l'evacuació, freqüència de femtes dures, ús d'ajudes per anar al lavabo i sensació d'inflor al ventre.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Rey.e.. Estreñimiento. Rev. Esp. Enferm.dig [online].2006. vol 98 nº 4 [citado 13/5/2010] pp 308-308. disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-01082006000400010&script=sci_arttext
- (2) Pizarro M, Rancaño I; Centro de Salud El Cristo. INSALUD. Asturias. Estreñimiento. 5 páginas. Guías clínicas 2001. [citado 15/02/2009]. Disponible a: www.fisterra.com/guias2/estrenimiento.asp
- (3) Clínica Universidad de Navarra. Area de salud. [página a internet]. [actualización el 14/11/08, citado el 15/02/08] Disponible a: <http://www.cun.es/areadesalud/tu-perfil/mayores/estrenimiento/>
- (4) Remes-Troche J, Carmona-Sánchez R, González-Gutiérrez M, Martínez-Salgado J, Gómez-Escudero O, Ramírez A, Vázquez-Jiménez G, García-Leiva J, Abarca-Castrejon M, Roesch-Dietlen F. *What people mean by constipation? A general population based-study.* Rev Gastroenterol Mex. 2009 [citado el 1/4/2010] Disponible a : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20423761>
- (5) Rome Foundation [página a internet]. Old McLean Village Drive: Rome Foundation; 2010. [citado el 20/01/2009]. Disponible a: <http://www.romecriteria.org/>
- (6) McCrea GL, Miaskowski C, Stotts NA, Macera L, Hart†and SA, Varma > Review Article: *Self-Report Measures to Evaluate Constipation.* *Aliment Pharmacol.> Ther* 2008;27(8):638-648.
- (7) Stuart Ira Fox. Fisiología Humana. 7ª Edición. 2003 Madrid. Mc Graw-Hill. Interamericana.
- (8) Estreñimiento: posibles complicaciones y soluciones. [Página a internet]. 2007. [citado 5 /5/2009] Disponible a : http://associatedcontent.com/article/471998/estrenimiento_poible_complicaciones.ht?cat=70
- (9) Guía médica familiar. [página a internet]. Barcelona 97 – 98. Editorial planeta – de agostini. [citado el 20 /3/2010]. Disponible a : <http://www.explored.com.ec/guia/fas831.htm>

- (10) John F. Johanson MD. *Review of the treatment option for chronic constipation*. [revista a internet]. Medscape General Medicine. 2007. [citat 20/3/2010]. Disponible a: <http://www.medscape.com/viewarticle/550956>
- (11) Wikipedia, tegaserod. [pàgina a internet]. [actualització el 30/03/10, citat el 17/04/2010] .Disponible a: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tegaserod>
- (12) Medline Plus. Tegaserod. [pàgina a internet]. [actualització 1/05/2008. Citat el 17/04/2010]. Disponible a: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/meds/a604007-es.html>
- (13) Drugs.com [pàgina a internet]. Lubiprostone. [actualització 4/12/2009; citat 17/04/2010]. Disponible a: http://www.drugs.com/mtm_esp/lubiprostone.html#ixzz0noTAgpOU
- (14) Bonillo Perales A, Ibañez Pradas V. *La inyección intraesfinteriana de toxina botulínica resulta tan efectiva como la miectomía del esfínter interno en el tratamiento del estreñimiento crónico idiopático*. Evid Pediatr. 2007;3:72. [citat 1/04/10] disponible a: http://www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/vol3/2007_numero_3/2007_vol3_numero3.14.htm)
- (15) Barral JP, Mercier P; *Manipulations viscerales 1.2ª edició*. Paris. Elsevier.2004.
- (16) Tarsuslu T, Bol H, Simsek IE, Toylan IE, Cam S. *The effects of osteopathic treatment on constipation in children with cerebral palsy*. J Manipulative Physiol Ther 2009 Oct;32(8):648-53..
- (17) Brugman R, Fitzgerald K, Fryera G. *The effect of Osteopathic treatment on chronic constipation*. Int J Osteopath Med 2010; 13(1):17-23>
- (18) Cerda Valentina. *“Applicazione di un protocollo di normalizzazione osteopatica in soggetti affetti da stipsi funzionale”*. [pàgina a internet] [citat 20 /06/2009]. Disponible a : http://www.osteopathicresearch.com/paper_pdf/cerda.pdf .
- (19) Gray, Henry. *Anatomy of the Human Body*. [pàgina a internet] Philadelphia: Lea & Febiger, 1918; Bartleby.com, 2000. [citat el 1/4/10]. Disponible a : www.bartleby.com/107/.

(20) Todd R. Olson ; *A.D.A.M. atlas de anatomia humana*, Reimpresió. Barcelona. Masson 2002.(21) Dennis J. Dowling. *Progressive inhibition of neuromuscular structures (PINS) technique*. JAOA Maig 2000. Vol 100. No 5. pp 285-298.

- Barrall JP, Mercier P; *Manipulations viscérales 2*, 2a edició. Paris. Ed Elsevier 2004.

ANNEX 1

Constipation Module		
1. In the last 3 months, how often did you have discomfort or pain anywhere in your abdomen?	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Never → Ⓑ Less than one day a month Ⓒ One day a month Ⓓ Two to three days a month Ⓔ One day a week Ⓕ More than one day a week Ⓖ Every day 	<i>Skip to question 9</i>
2. For women: Did this discomfort or pain occur only during your menstrual bleeding and not at other times?	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ No Ⓑ Yes Ⓒ Does not apply because I have had the change in life (menopause) or I am a male 	
3. Have you had this discomfort or pain 6 months or longer?	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ No Ⓑ Yes 	
4. How often did this discomfort or pain get better or stop after you had a bowel movement?	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Never or rarely Ⓑ Sometimes Ⓒ Often Ⓓ Most of the time Ⓔ Always 	
5. When this discomfort or pain started, did you have more frequent bowel movements?	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Never or rarely Ⓑ Sometimes Ⓒ Often Ⓓ Most of the time Ⓔ Always 	
6. When this discomfort or pain started, did you have less frequent bowel movements?	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Never or rarely Ⓑ Sometimes Ⓒ Often Ⓓ Most of the time Ⓔ Always 	
7. When this discomfort or pain started, were your stools (bowel movements) looser?	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Never or rarely Ⓑ Sometimes Ⓒ Often Ⓓ Most of the time Ⓔ Always 	
8. When this discomfort or pain started, how often did you have harder stools?	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Never or rarely Ⓑ Sometimes Ⓒ Often Ⓓ Most of the time Ⓔ Always 	
9. In the last 3 months, how often did you have fewer than three bowel movements (0-2) a week?	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Never or rarely Ⓑ Sometimes Ⓒ Often Ⓓ Most of the time Ⓔ Always 	
10. In the last 3 months, how often did you have hard or lumpy stools?	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Never or rarely Ⓑ Sometimes Ⓒ Often Ⓓ Most of the time Ⓔ Always 	

11. In the last 3 months, how often did you strain during bowel movements?	<input type="radio"/> Never or rarely <input type="radio"/> Sometimes <input type="radio"/> Often <input type="radio"/> Most of the time <input type="radio"/> Always	
12. In the last 3 months, how often did you have a feeling of incomplete emptying after bowel movements?	<input type="radio"/> Never or rarely <input type="radio"/> Sometimes <input type="radio"/> Often <input type="radio"/> Most of the time <input type="radio"/> Always	
13. In the last 3 months, how often did you have a sensation that the stool could not be passed, (i.e., blocked), when having a bowel movement?	<input type="radio"/> Never or rarely <input type="radio"/> Sometimes <input type="radio"/> Often <input type="radio"/> Most of the time <input type="radio"/> Always	
14. In the last 3 months, how often did you press on or around your bottom or remove stool in order to complete a bowel movement?	<input type="radio"/> Never or rarely <input type="radio"/> Sometimes <input type="radio"/> Often <input type="radio"/> Most of the time <input type="radio"/> Always	
15. In the last 3 months, how often did you have difficulty relaxing or letting go to allow the stool to come out during a bowel movement?	<input type="radio"/> Never or rarely <input type="radio"/> Sometimes <input type="radio"/> Often <input type="radio"/> Most of the time <input type="radio"/> Always	
16. Did any of the symptoms of constipation listed in questions 9-15 above begin more than 6 months ago?	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes	
17. In the last 3 months, how often did you have loose, mushy or watery stools?	<input type="radio"/> Never or rarely <input type="radio"/> Sometimes <input type="radio"/> Often <input type="radio"/> Most of the time <input type="radio"/> Always	

C3. Functional Constipation

Diagnostic criteria*

1. Must include two or more of the following:
 - a) Straining during at least 25% of defecations
At least often. (question 11>1)
 - b) Lumpy or hard stools at least 25% of defecations
At least often. (question 10>1)
 - c) Sensation of incomplete evacuation at least 25% of defecations
At least sometimes. (question 12>0)
 - d) Sensation of anorectal obstruction/blockage at least 25% of defecations
At least sometimes. (question 13>0)
 - e) Manual maneuvers to facilitate at least 25% of defecations (e.g., digital evacuation, support of the pelvic floor)

At least sometimes. (question 14>0)

f) Fewer than three defecations per week

At least often. (question 9>1)

2. Loose stools are rarely present without the use of laxatives.

Loose stools occur never or rarely (question 17=0)

3. Insufficient criteria for IBS

Diagnostic criteria for IBS not met

* Criteria fulfilled for the last 3 months with symptom onset at least 6 months prior to diagnosis

Yes. (question 16=1)

F3: Functional Defecation Disorders

The diagnostic criteria define FDD solely in terms of laboratory tests. However, the following questions may identify probable cases who would require further investigation to confirm diagnosis. A response of at least 'often' to any of these questions identifies a probable case of FDD:

Straining during bowel movements (question 11>1)

Feeling of incomplete evacuation (question 12>1)

Sensation of blocked stools (question 13>1)

Manual maneuvers to facilitate defecation (question 14>1)

Difficulty relaxing to allow defecation (question 15 >1)

AND criteria for functional constipation are fulfilled

AND onset of constipation symptoms began more than 6 months previously.

Yes. (question 16=1)

Diagnostic Criteria for IBS (Exclusion Criteria for Constipation)*

Recurrent abdominal pain or discomfort** at least 3 days/month in last 3 months associated with two or more of criteria #1 - #3 below:

Pain or discomfort at least 2-3 days/month (question 1>2)

For women, does pain occur only during menstrual bleeding? (question 2=0 or 2)

1. Improvement with defecation

Pain or discomfort gets better after BM at least sometimes (question 4>0)

2. Onset associated with a change in frequency of stool

Onset of pain or discomfort associated with more stools at least sometimes (question 5>0), OR

Onset of pain or discomfort associated with fewer stools at least sometimes (question 6>0)

3. Onset associated with a change in form (appearance) of stool

Onset of pain or discomfort associated with looser stools at least sometimes (question 7>0), OR

Onset of pain or discomfort associated with harder stools at least sometimes (question 8>0)

* Criteria fulfilled for the last 3 months with symptom onset at least 6 months prior to diagnosis

Yes. (question 3=1)

ANNEX 2

CALENDARI PRETRACTAMENT

DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOURS	DIVENDRES	DISSABTE	DIUMENGE
DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOURS	DIVENDRES	DISSABTE	DIUMENGE

CALENDARI POSTRACTAMENT

DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOURS	DIVENDRES	DISSABTE	DIUMENGE
DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOURS	DIVENDRES	DISSABTE	DIUMENGE

ANNEX 3

QUESTIONARI SOBRE EL RESTRENYIMENT

1. En els últims 3 mesos has tingut molèsties o dolor en algun lloc de l'abdomen?
 - a) Mai
 - b) 2-3 dies al mes
 - c) 1 dia a la setmana
 - d) Més d'un dia a la setmana
 - e) Cada dia

2. Per dones: aquestes molèsties o dolor coincideixen amb la menstruació?
 - a) No
 - b) Sí
 - c) No, perquè ja sóc menopàusica

3. Quan tens aquesta molèstia o dolor:
 - a) Tens més moviments intestinals
 - b) Tens menys moviments intestinals
 - c) Si vas de ventre millora i/o desapareix

4. Amb quina freqüència vas al lavabo?
 - a) Cada dia
 - b) Cada 2 dies
 - c) 3 o menys cops a la setmana

5. Per anar al lavabo utilitzes alguna ajuda com:
 - a) Cap
 - b) Pressió amb les mans al cul o anus per ajudar a l'evacuació
 - c) Herbes laxants
 - d) Laxants (pastilles, supositoris,...)

6. L'evacuació és dolorosa?

- a) 0, gens
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4
- f) 5, sí molt

7. Amb quina freqüència les deposicions són dures ?

- a) Mai
- b) A vegades
- c) Sovint
- d) La majoria de vegades
- e) Sempre

8. Amb quina freqüència tens la sensació que l'evacuació ha estat complerta?

- a) Mai
- b) A vegades
- c) Sovint
- d) La majoria de vegades
- e) Sempre

9. Amb quina freqüència tens la sensació que la femta no pot passar, queda bloquejada?

- a) Mai
- b) A vegades
- c) Sovint
- d) La majoria de vegades
- e) Sempre

10. Tens sensació d'inflor al ventre?

- a) 0, no gens
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4
- f) 5, sí

11. Quantes vegades al dia tens ganes d'anar al lavabo i potser en aquell moment no pots i no hi vas?

- a) Cap
- b) Una
- c) Dues