



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

**RESTRENYIMENT FUNCIONAL
EN ELS DIFERENTS FENOTIPS
D'ANCIANS DE CATALUNYA.
ESTUDI DE LA PREVALENÇA,
SÍMPTOMES CLÍNICS,
FACTORS DE RISC,
FISIOPATOLOGIA I, IMPACTE
EN LA QUALITAT DE VIDA.**

Tesi doctoral

Sandra Arco Rodríguez

Maig de 2017

Restrenyiment funcional en els diferents fenotips d'ancians de Catalunya.

Estudi de la prevalença, símptomes clínics, factors de risc, fisiopatologia i impacte en la qualitat de vida.

Línia d'investigació: Alteracions en la motilitat digestiva humana.

Tesi doctoral presentada per Sandra Arco Rodríguez
per a optar al grau de Doctora

Programa de Doctorat en Cirurgia (UAB)

Maig de 2017

Directors: Dr. Pere Clavé Civit
Dra. Esther Cabrera Torres
Dr. Xavier Rius i Cornadó



HOSPITAL DE MATARÓ
CONSORCI SANITARI DEL MARESME

Unitat d'Exploracions Funcionals Digestives



TecnoCampus
Escola Superior
de Ciències de la Salut

Centre adscrit a:



Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona



Universitat Autònoma de Barcelona

Facultat de Medicina
Departament de Cirujia

PERE CLAVÉ CIVIT,

Director Acadèmic, d'Investigació i Innovació i Cap de la Unitat d'Exploracions Funcionals Digestives de l'Hospital de Mataró (Consorti Sanitari del Maresme), Professor Associat del Departament de Cirurgia de la Universitat Autònoma de Barcelona i IP del grup CIBERehd CSdM-UAB.

ESTHER CABRERA TORRES,

Directora de l'Escola de Ciències de la Salut Tecnocampus (Universitat Pompeu Fabra).

XAVIER RIUS I CORNADÓ,

Catedràtic emèrit del Departament de Cirurgia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

FAN CONSTAR:

Que la tesi titulada "Restrenyiment funcional en els diferents fenotips d'ancians de Catalunya. Estudi de prevalença, clínica i factors de risc, fisiopatologia i impacte en la qualitat de vida" presentada per SANDRA ARCO RODRÍGUEZ per a optar al grau de Doctor, portada a terme al Grup d'Investigació CIBERehd de l'Hospital de Mataró, s'ha realitzat sota la nostra direcció, i al considerar-la finalitzada, autoritzem la seva presentació per tal de ser avaluada pel tribunal corresponent.

I per a que així consti a tals efectes signem la present,

Mataró, 24 de maig de 2016.

Dr. Pere Clavé i Civit
Director de la Tesis

Esther Cabrera Torres
Co-directora de la tesi

Xavier Rius i Cornadó
Co-director de la tesi

A la meva família



Agraïments

La realització d'aquesta tesi doctoral ha estat un procés d'aprenentatge continu, amb el que he pogut compartir molts moments interessants amb les persones que han participat en l'estudi i amb totes aquelles que han estat al meu costat i per tant, l'han viscut en els moments bons i en els no tant bons. En plena Setmana Santa, mentre tots estan de vacances, jo gaudeixo d'aquests moments per poder agrair a aquelles persones que han estat al meu costat per fer-ho possible.

Per aquest motiu voldria agrair fermament a la persona que més m'ha ajudat en termes no només metodològics, si no també anímics, el Lluís Mundet, gràcies pel teu suport i recolzament continu i per haver tingut l'oportunitat de compartir aquest camí amb tu.

A l'Esther Saldaña i l'Emma Moreno, agrair la seva col·laboració en el treball de camp, ha estat imprescindible el vostre treball per al desenvolupament d'aquest estudi. Al Mateu Serra i l'Elisabet Palomera pel suport que m'han donat amb l'anàlisi de dades i interpretació de les mateixes.

Agrair també als meus directors de Tesi, el Dr. Pere Clavé perquè ha estat al costat meu per fer-ho possible, pel seu incansable seguiment, gràcies al qual avui puc presentar aquest treball. Gràcies perquè m'has permet conèixer en profunditat un tema desconegut totalment per mi, però amb gran importància per la salut de les persones. La Dra. Cabrera, que ha estat al meu costat durant aquests anys, fent visible la professió infermera i sent un mirall per a mi, per com he treballat, treballat i treballaré per com vull que sigui aquesta professió, tant en segon pla tantes vegades. Sense el teu empeny, no hi seria avui aquí. Gràcies per la confiança que diposites en mi. Al Dr. Rius, pel que ens ha aportat des de seva valuosa i àmplia expertesa.

Gràcies a l'Hospital de Mataró, a la seva direcció per permetre'm col·laborar amb l'equip de Motilitat digestiva i poder desenvolupar allà aquesta tesi doctoral. A les seves infermeres, que durant el procés de recollida de dades han estat un ajut molt important.

Gràcies a la Pepa Quer i al seu equip de la Residència Sant Josep, pel seu ajut i per la feina que fan, ha estat una oportunitat conèixer-vos i compartir estones amb els vostres residents.

Un agraïment molt especial als meus companys de l'Hospital Municipal de Badalona, que m'han suportat en els moments baixos, m'han cobert quan he necessitat temps per dedicar a aquest projecte i per tant, m'han ajudat a fer-ho possible: la Toñi Márquez, companya i amiga especial, el Sergi García un "element" amb molt de futur, l'Esther Verdiell, una gran persona que m'ha ensenyat el valor de lluita en la nostra professió, i la Carme Abellan una gran persona i gran infermera, gràcies a vosaltres han estat anys menys difícils. La Marisa Carretero, Carme Carrion, Veronica Ramon, Pilar Braga i Carmen Vallejo, sempre donant-me suport i ànims.

Gràcies als meus directors d'infermeria que durant aquest anys també han estat al meu costat donant-me suport i creient i fent possible el desenvolupament de la infermeria dins l'àmbit assistencial: Empar Villanueva, la Míriam Bou i l'Albert Monterde. Moltes gràcies.

Els meus companys del Tecnocampus, heu estat al meu costat sempre i sou un exemple per la professió: Carol Chabrera, Carme Rossell i Susana Santos. Els meus companys de laboratori: Eva Diago, Griselda Manzano, Laura Curell, Joan Domínguez he sentit el vostre acompanyament i la vostra força. També a la Lorena Molina, hem viscut aquest procés juntes, ha estat dur, però hem aconseguit el repte que ens vàrem plantejar un dia de camí a Bellvitge al 2009.

El meu agraïment final però més especial a la meva família, als meus pares per haver-me transmet el valor de la responsabilitat i el treball, per l'esforç que heu fet dia a dia, gràcies a aquests valors, avui presento la meva tesi. Als meus germans i cunyades, pel seu suport i la seva estima. A la meva cosina Eva sempre, sempre al meu costat. La meva amiga Isa, gràcies per fer-me de cangur en el tram final i per l'acompanyament en tot aquest recorregut. Al meu marit, Salva i al meu fill Oriol, disculpeu-me per tot el temps que us he robat, nits, caps de setmana i algunes vacances, i gràcies pel vostre suport i comprensió, gràcies per entendre la importància de la meva professió i el que per mi suposa. Us prometo retornar-vos tot el que m'heu donat i em doneu cada dia. Us estimo.

Sandra



ABREVIACIONS

| | | | |
|---------|--|----------|---|
| AGA: | Associació Americana Gastroenterologia | MNR: | Manometria rectal |
| AP: | Atenció Primària | PAC-QOL: | Patient Assessment of Constipation Quality of Life questionnaire |
| AT-2: | Angiotensina II | PFG: | Pre-fràgil |
| ATP: | Adenosina trifosfat | QV: | Qualitat de vida |
| AVD: | Activitats de la vida diària | R: | Robust |
| CVE-20: | Cuestionario específico de calidad de vida para pacientes con estreñimiento | RF: | Restrenyiment funcional |
| DD: | Dissinèrgia defecatòria | RAI: | Reflex anal inhibitori |
| DI: | Dissinèrgia tipus I | SBI: | Síndrome Budell Irritable |
| DII: | Dissinèrgia tipus II | SBI-E: | Síndrome Budell Irritable amb restrenyiment |
| DIII: | Dissinèrgia tipus III | SF-36: | Short Form 36 |
| DIV: | Dissinèrgia tipus IV | TEB: | Test d'expulsió del baló |
| DE: | Dificultat expulsiva | TFD: | Trastorns funcionals digestius |
| EAE: | Esfínter anal extern | TTC: | Temps de trànsit colònic |
| EAI: | Esfínter anal intern | TTL: | Trànsit colònic lent |
| EMG: | Electromiografia | VIP: | Pèptid intestinal vasoactiu |
| EQ-5D: | Euro QoL | VS: | Voluntario sano |
| FG: | Fràgil | VSG: | Ventral swallowing group |
| GEMD: | Grupo Español de Motilidad Digestiva | | |
| IF: | Incontinència fecal | | |

ÍNDEX

| | |
|--|----|
| AGRAÏMENTS | 7 |
| ABREVIATURES | 11 |
| INTRODUCCIÓ | 15 |
| 1. Funció defecatòria | 17 |
| 2. Anatomia del colon, recte i canal anal | 17 |
| 2.1. Estructura | 17 |
| 2.1.1. Colon | 17 |
| 2.1.2. Recte | 18 |
| 2.1.3. Canal | 18 |
| 2.1.4. Musculatura puborrectal | 20 |
| 2.2. Innervació | 22 |
| 2.2.1. Innervació motora | 22 |
| 2.2.2. Innervació sensitiva | 22 |
| 2.2.3. Innervació intrínseca | 24 |
| 2.2.4. Innervació extrínseca | 24 |
| 3. Fisiologia de la continència i la defecació | 24 |
| 4. Restrenyiment funcional | 25 |
| 4.1. Definició | 25 |
| 4.2. Aspectes epidemiològics | 28 |
| 4.2.1. Prevalença | 28 |
| 4.2.2. Factors de risc | 28 |
| 4.3. Impacte econòmic i en Qualitat de vida | 30 |
| 4.4. Impacte en Qualitat de vida | 30 |
| 4.5. Fisiopatologia | 31 |
| 4.6. Diagnòstic | 32 |
| 4.6.1. Mètodes clínics: Roma III- IV i Escala de Bristol | 32 |
| 4.6.2. Exploracions complementàries | 33 |
| 4.6.2.1. Manometria rectal | 33 |
| 4.6.2.2. EMG | 39 |
| 4.6.2.3. Test d'expulsió del baló | 39 |
| 4.6.2.4. Temps de trànsit colònic | 40 |
| 4.6.2.5. Videoproctografia | 41 |
| 4.7. Subtipus de Restrenyiment | 43 |
| 4.8. Restrenyiment en la població anciana | 43 |
| 4.8.1. Fenotips ancians segons fragilitat | 43 |
| 4.8.2. Envel·liment de l'aparell digestiu | 44 |

| | |
|---|-----|
| 4.9. Tractament | 45 |
| 4.9.1. Mesures higiènico dietètiques | 46 |
| 4.9.1.1. Fibra i hidratació | 46 |
| 4.9.1.2. Exercici | 46 |
| 4.9.2. Tractament farmacològic | 46 |
| 4.9.2.1. Biofeedback | 48 |
| 4.9.2.2. Altres tractaments | 49 |
| 4.10. Maneig pels professionals sanitaris | 49 |
| Hipòtesi i Objectius | 51 |
| Metodologia | 55 |
| Resultats | 63 |
| Discussió | 85 |
| Conclusions | 97 |
| Limitacions | 101 |
| Presentacions a congressos | 105 |
| Annexes | 109 |
| Annex 1. Consentiment informat | 111 |
| Annex 2. Consentiment informat | 115 |
| Annex 3. Escales de valoració utilitzades a l'entrevista | 116 |
| Bibliografia | 121 |



INTRODUCCIÓ

INTRODUCCIÓ

El restrenyiment funcional (RF) és una síndrome força prevalent la població general en el nostre entorn, especialment en dones i gent gran. És destacable el seu impacte a nivell de recursos sanitaris, així com a nivell de qualitat de vida dels pacients que la pateixen. La població anciana passa en els darrers anys de la seva vida per uns canvis físics, psíquics i socials que contribueixen habitualment a una major dependència, alteracions emocionals i empitjorament de la qualitat de vida. Aquests fets fan que sigui necessari conèixer els factors associats i la fisiopatologia del restrenyiment funcional en la població anciana permetrà als professionals sanitaris conèixer el perfil més freqüent de restrenyiment funcional en l'ancià, anticipar-se a l'avaluació i les cures per millorar els signes i símptomes del restrenyiment, contribuint així a una millora de la qualitat de vida d'aquests pacients, i disminuint la despesa sanitària associada.

1. Funció defecatòria

L'acció de defecació és una maniobra molt complexa que precisa d'una gran coordinació entre estructures anatòmiques i nervioses, amb l'objectiu de contenir i expulsar les femtes de l'organisme (1). En els organismes animals, l'aparell digestiu és el sistema d'òrgans que transforma els aliments en substàncies simples en un procés anomenat digestió. Un cop realitzada la digestió, l'organisme pot absorbir aquestes substàncies i fer-les servir en l'obtenció d'energia i en el manteniment del cos. El material sobrant és impulsat i excretat per l'anús.

2. Anatomia del colon, recte i canal anal

2.1. Estructura

Anatòmicament, els principals òrgans involucrats en la defecació són: el colon, recte i el canal anal.

2.1.1. Colon

El **colon** és la part final del tracte digestiu de l'ésser humà, que mesura aproximadament 150 cm i està dividit en 4 parts: colon ascendent, colon transvers, colon descendent i colon sigmoide. La seva funció varia al llarg del mateix, però bàsicament s'encarrega de l'emmagatzemament de residus, la recuperació d'aigua i algunes vitamines. Està format per musculatura longitudinal que provoca una motilitat en el mateix que varia en funció del ritme circadià, i augmenta principalment després dels àpats (2). L'activitat motora basal del colon és responsabilitat de les cèl·lules de Cajal, les quals realitzen una funció de marcapàs de l'intestí, possibilita la propagació de les ones lentes del múscul llis i inclús genera ones rítmiques amb un patró de 3 contraccions/minut que faciliten la barreja del material fecal, la absorció de l'aigua (3). Existeix un segon patró de motilitat controlat per les motoneurons del plexe mientèric que ocasiona la aparició de ones de major amplitud (Giant Migrating Contractions) que apareixen al colon esquerre i propulsen de forma ràpida el contingut fecal cap a la ampolla rectal i inicien

la maniobra defecatòria (4). La motilitat del colon està íntimament relacionada amb la funció defecatòria, així, com a regla general (encara que no de forma absoluta) femtes toves estan associats amb trànsit colònic ràpid, mentre que el restrenyiment pot ser associat amb trànsit lent i la motilitat reduïda (5-7). Una motilitat reduïda del colon, fa que durant el trajecte del contingut intraluminal pel mateix, es produeixi una major absorció d'aigua, creant unes femtes més seques i de menor volum (1).

2.1.2. Recte

El **recte**, és la continuació anatòmica de l'intestí gros. Amb una llargària d'uns 12-15 cm, està compost d'una capa contínua de múscul longitudinal llis que s'entrellaça amb el múscul circular també llis subjacent (8). És la part del budell que es localitza entre el sigma i el canal anal, està ubicat davant del sacre i passa a través del diafragma pèlvic (9). El recte superior o pèlvic s'origina al colon terminal i està cobert pel peritoneu a la seva cara anterior fins el tàbic de Retterer on s'origina una reflexió i el peritoneu passa a cobrir la cara posterior de l'úter en el cas de la dona i la cara postero-inferior de la bufeta en el cas de l'home (10). La paret rectal està composta per epiteli colònic, mucosa muscular, submucosa i musculatura pròpia formada per múscul llis organitzat en fibres circulars i longitudinals (11).

A la part més distal del recte, es produeix un engrossiment anomenat ampolla rectal. L'ampolla rectal té la funció d'emmagatzemar les femtes fins el moment de la seva expulsió, amb capacitat de diferenciar les femtes sòlides del gas. La seva capacitat o compliància és variable en funció de l'individu, fent possible endarrerir la defecació de forma voluntària, ja que pot mantenir la pressió baixa fins a volums superiors a 400 ml (12).

Els receptors sensorials del recte són principalment de tensió, detecten la consistència del contingut rectal. La major part del reflexes i moviments rectals no es poden sentir conscientment. Aquests receptors sensorials detecten canvis, tot i que després d'algun temps s'adapten a la nova situació. És a dir, si una persona es resisteix a l'impuls de defecar, transcorregut un cert temps, aquest impuls desapareix, degut a l'acomodació rectal i al cessament d'activitat propulsiva colònica (4).

2.1.3. Canal Anal

El canal anal és la porció més distal de l'aparell digestiu i connecta amb l'exterior. Té una mida aproximada entre 2 i 4 cm, variant en funció del gènere. Al recte està localitzats els esfínters anals intern (EAI) i extern (EAE), essencials en la continència fecal.

L'EAI té una funció involuntària, la seva obertura es produeix quan detecta una quantitat de femta suficient per produir la defecació. Està localitzat als $\frac{2}{3}$ inferiors del canal anal, produït per un engruiximent de la musculatura llisa circular. L'EAI està tancat casi sempre degut a la contracció tònica de les fibres muscular llises, i es relaxa únicament sota la influència de determinats estímuls i només durant breus instants. La relaxació del EAI es produeix per la estimulació de les motoneurons inhibidores del plexe mientèric en resposta a la distensió rectal. Els principals neurotransmissors són l'òxid nítric, l'adenosina trifosfat (ATP), el pèptid intestinal vasoactiu (VIP), i les purines. Aquests neurotransmissors estan implicats en la relaxació de l'EAI. (13).

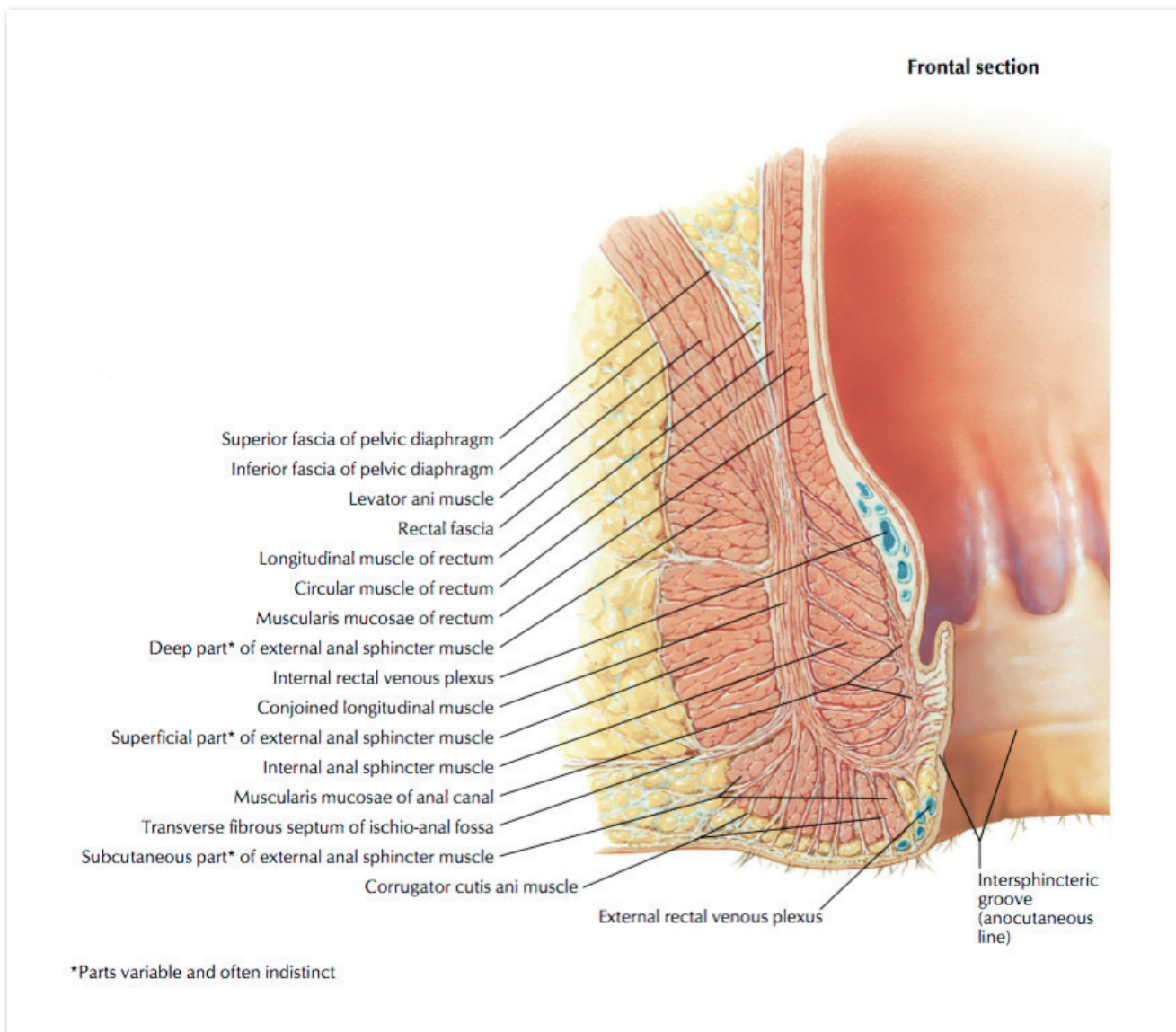


Figura 1. Esfínters Anals. Extret de Netter's Atlas of human Anatomy (5th Ed)

La innervació autònoma de l'EAI intern és presenta fibres simpàtiques del plexe pèlvic inferior i fibres parasimpàtiques (inhibitòries) a través de la prat inferior del plexe pèlvic i els nervis esplènics (S2-S4) (11). Aquest esfínter genera dos tipus d'activitat mecànica, espontània amb una freqüència de 15 a 35 cicles per minut, i ones ultra lentes des de 1.5 a 3 cicles per minut (14,15).

L'EAE és un cilindre format per musculatura estriada sota control voluntari, principalment de fibres musculars estriades. Existeixen diferents autors que defenen que l'EAE està format per tres anells el·líptics (subcutani, superficial i profund) que envolten el EAI des del marge anal (16,17). Altres autors proposen una subdivisió de l'EAE en dues parts, una més profunda sobreposada a l'EAI i una altra més superficial (18–20). Aquesta diferència de criteris pot estar argumentada per la diferència existent entre el gènere masculí i femení, sent present als homes l'estructura de tres fascicles musculars, mentre que a les dones trobaríem dos (21). La funció principal de l'EAE és tancar el canal anal amb l'objectiu de contenir l'evacuació, en part com un reflex involuntari espinal i sobre tot com acció voluntària a través de nervis somàtics eferents (11).

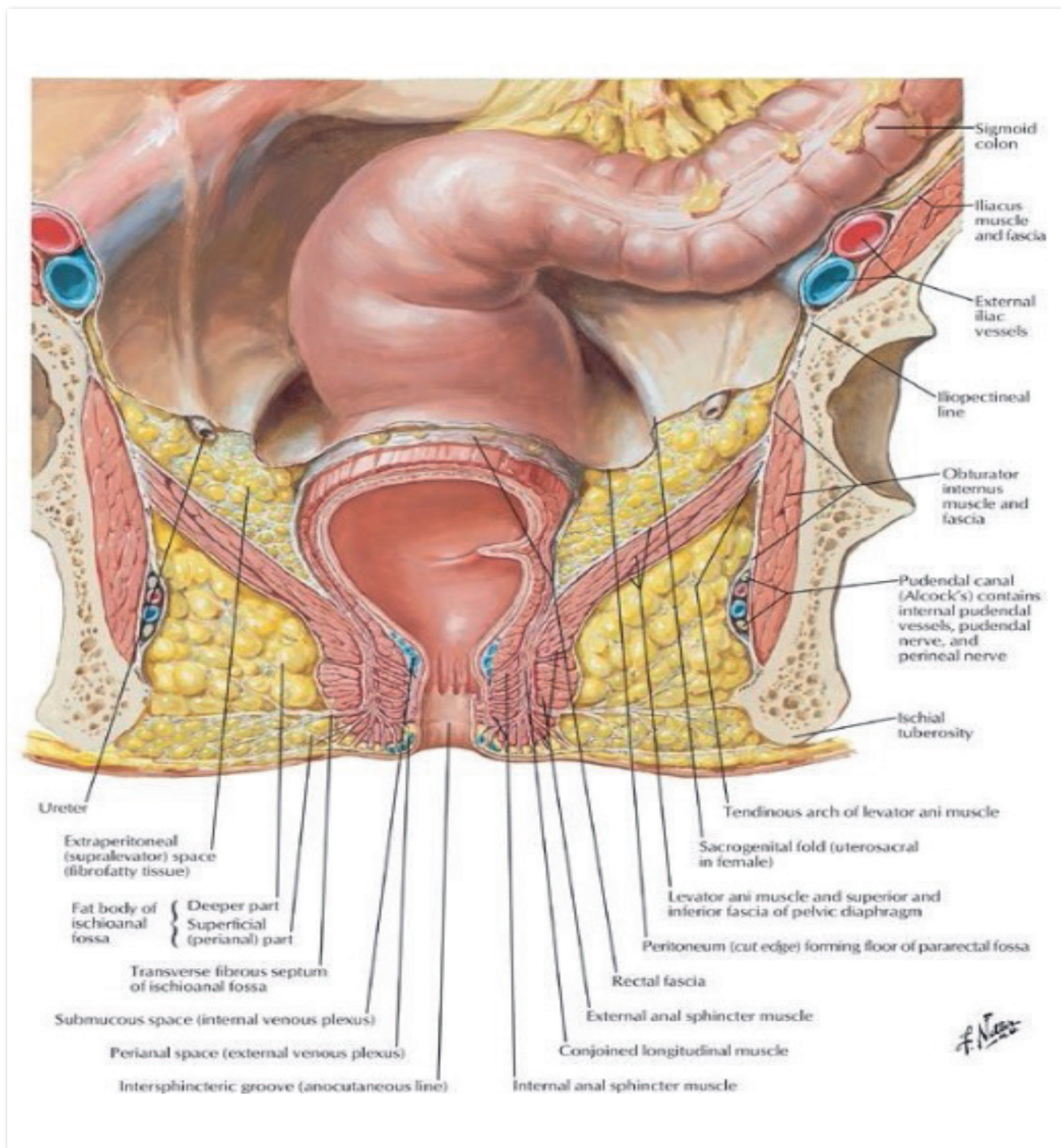


Figura 2. Recte i canal anal. Extret de Netter's Atlas of human Anatomy (5th Ed)

2.1.4. Musculatura puborrectal

La **musculatura puborectal** té com a funció l'elevació de l'anus i el tancament de la porció més proximal del canal anal. Aquest múscul, amb forma obliqua, s'insereix en la cara posterior del pubis i continua al costat de les parets de la vagina de la dona o de la pròstata en l'home. Aquesta musculatura té aproximadament 2.8 cm d'alçada i un gruix aproximat de 5.6 cm. El puborrectal mostra una mica de en repòs, el que origina l'angle anorectal, però es contrau ràpidament en resposta a qualsevol augment sobtat de la pressió intraabdominal per prevenir la incontinència (11).

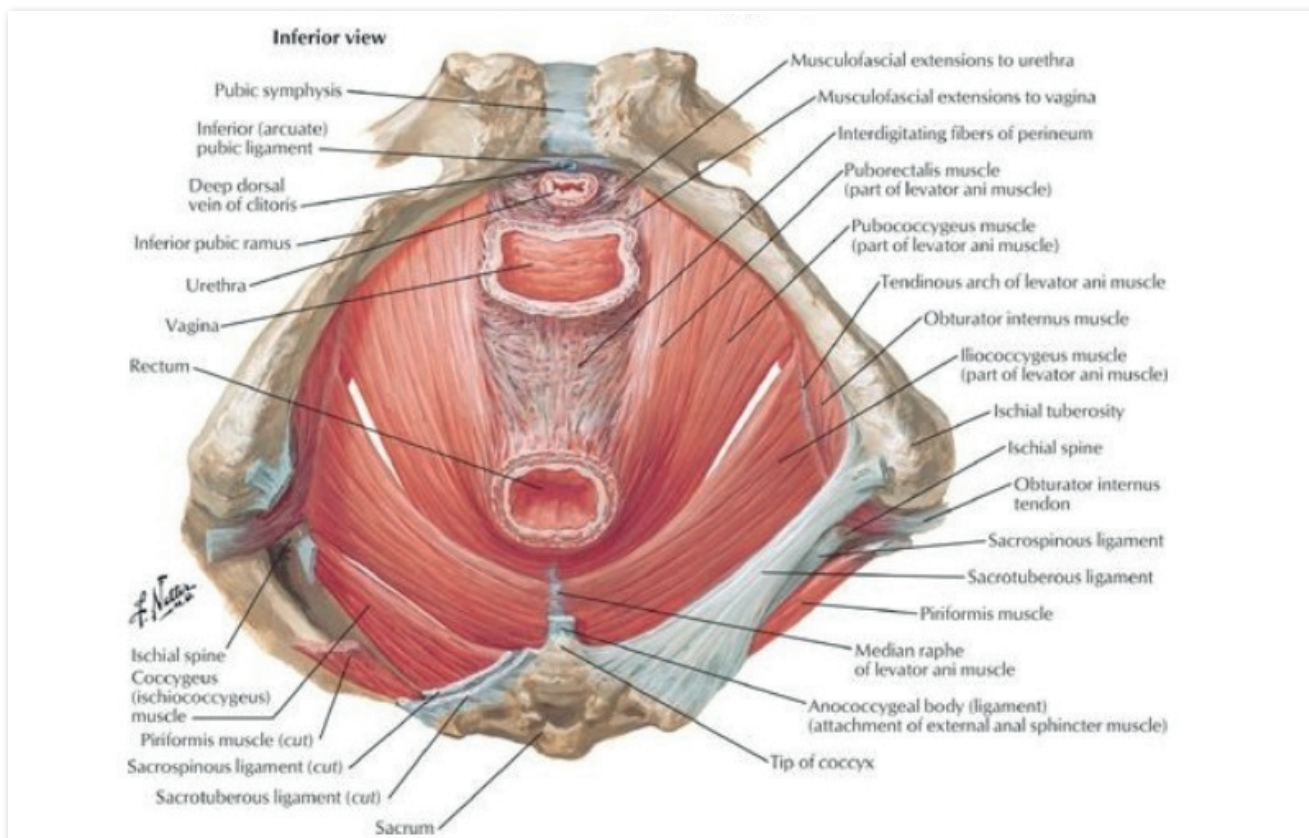


Figura 3. Sòl pelvià femení. Extret de Netter's Atlas of human Anatomy (5th Ed)

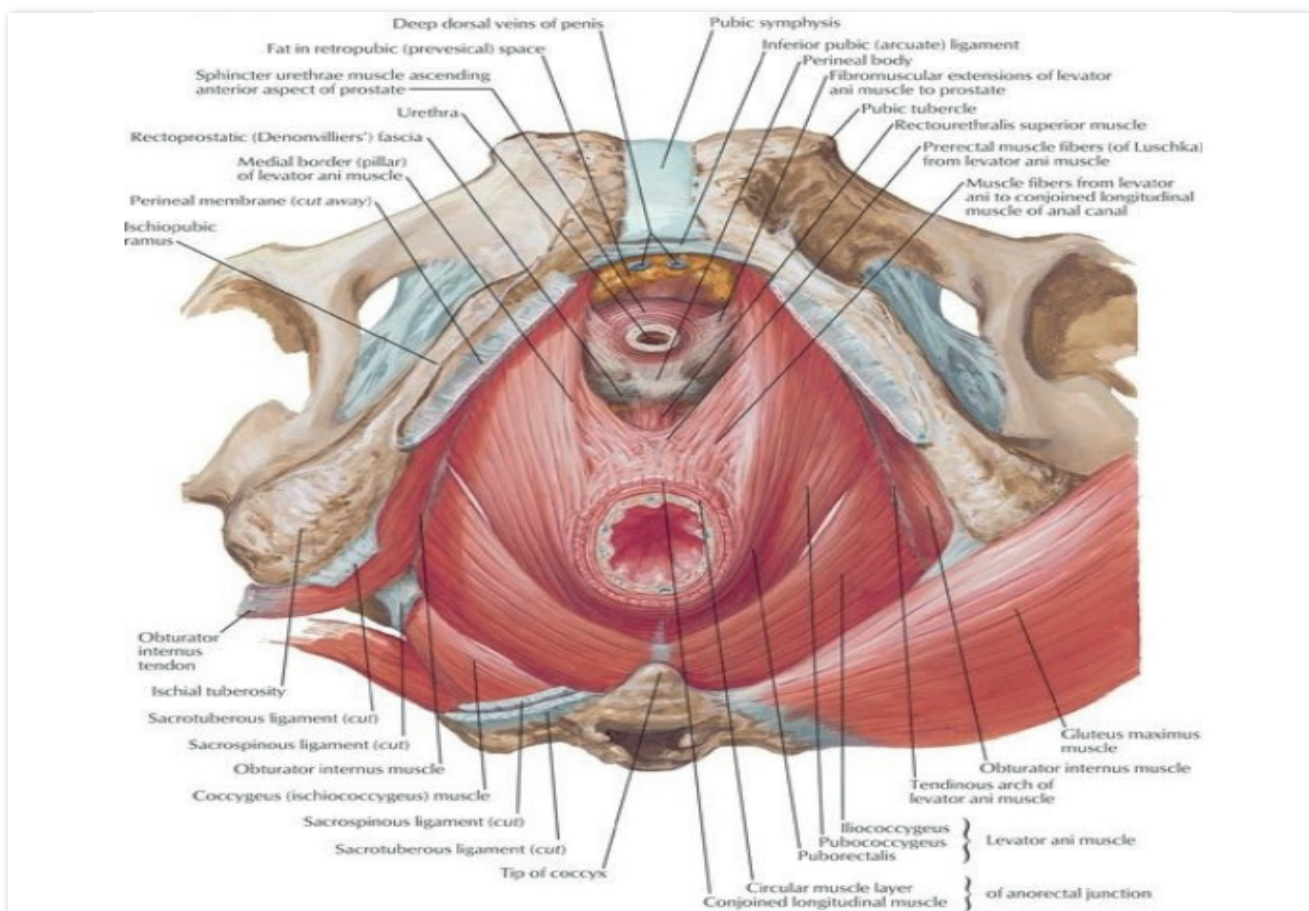


Figura 4. Sol pelvià masculí. Extret de Netter's Atlas of human Anatomy (5th Ed)

Durant la defecació, es produeix la relaxació i elongació d'aquesta musculatura permetent la correcta alineació del recte i el conducte anal (angle ano-rectal) per permetre el pas de les femtes (22).

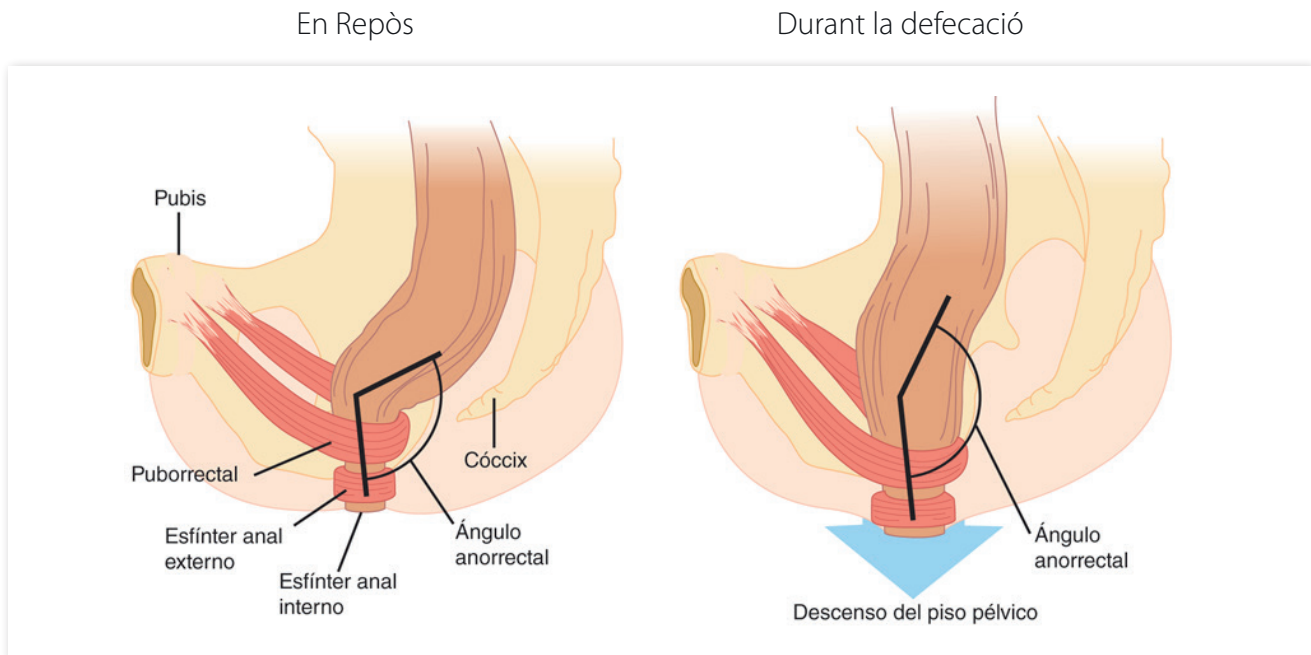


Figura 5. Angle anorrectal en repòs i durant la defecació.

2.2. Innervació

2.2.1. Innervació motora

L'EAI rep la innervació del sistema nerviós autònom (simpàtic i parasimpàtic) i del sistema nerviós entèric. El sistema parasimpàtic produeix la relaxació de l'EAI, tot i que el sistema entèric també controla aquest esfínter (13).

La innervació de l'EAE la realitza el nervi pudent, el qual s'origina a partir d'un grup de nervis del S2, S3 i S4. Presenta dos troncs, un superior que acompanya a la zona central de la medul·la espinal, i un segon tronc, inferior que només travessa 1 o 2 cm de la medul·la espinal. Ambdós troncs es dirigeixen fins el canal pudent, anomenat canal d'Alcock (23). En aquest canal, el nervi pudent es transforma en el nervi rectal inferior, el nervi perineal, amb la rama escrotal posterior (21). Es considera que el sistema parasimpàtic produeix una relaxació de l'esfínter anal intern, mitjançant la estimulació de les neurones entèriques inhibidores que alliberen neurotransmissor que relaxen la musculatura llisa del EAI (13). L'EAI està permanentment tancat en situació de repòs degut a una contracció tònica de les seves fibres d'origen miogénic.

2.2.2. Innervació sensitiva

Una altra funció del nervi pudent és transportar la sensibilitat del canal anal i de la pell perianal (24). A la paret del recte i de l'anús hi ha moltes cèl·lules sensorials que reaccionen a la distensió de la paret rectal. Aquestes cèl·lules també detecten el tipus de contingut rectal. Les cèl·lules sensorials es troben al sistema nerviós entèric però la informació també arriba al cervell mitjançant la via parasimpàtica esplàncnica. Gràcies a aquestes fibres es percep la necessitat de defecar, i es diferencia el tipus de contingut rectal, femtes o gas (25). Aquesta capacitat de la mucosa sensitiva del recte és l'anomenat reflex

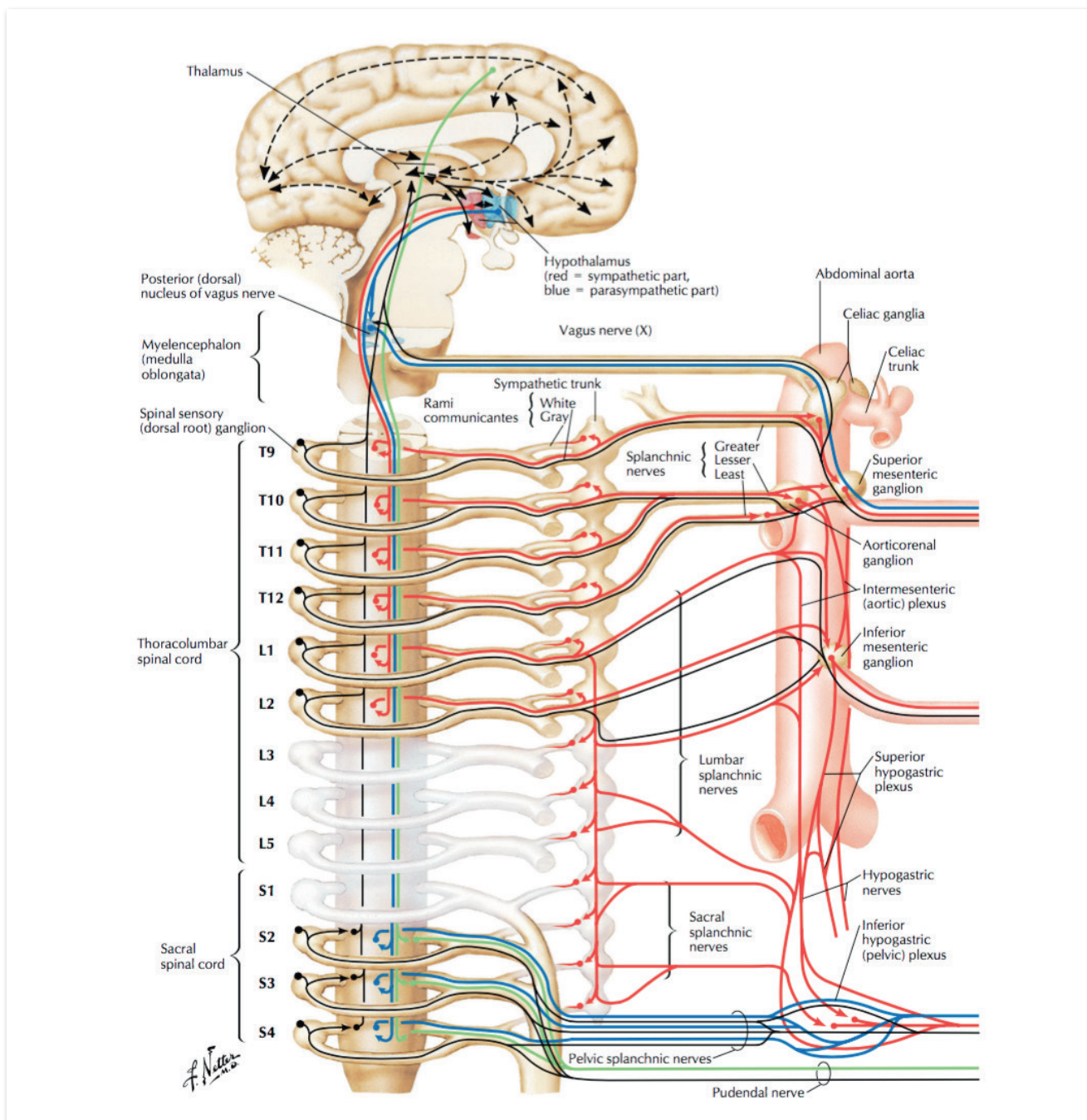


Figura 6. Innervació pèlvica. Extret de Netter's Atlas of Human Anatomy (5th Ed.)

de mostreig (26), relacionat amb la incontinença fecal, ja que apareix a volums inferiors en pacients incontinents i per tant influenciant en l'episodi de fugues (27). Aquest reflex apareix més durant el dia i especialment després dels àpats (28). Ambdues percepcions, el desig de defecar i les característiques del contingut permeten que la persona prengui decisions voluntàries ràpides dirigides a afavorir els mecanismes de retenció o de defecació.

El bloqueig del nervi pudent crea una pèrdua de sensibilitat a la pell perianal i genital i la debilitat del múscul de l'esfínter anal, però no afecta la sensació rectal (29). El bloqueig del nervi pudend també suprimeix els reflexos de contracció rectoanals, això suggereix que la neuropatia pudenda pot afectar la resposta contràctil del reflex anorectal (30).

2.2.3. Innervació extrínseca

La innervació extrínseca està formada per branques parasimpàtiques i simpàtiques del sistema nerviós autònom. Les fibres parasimpàtiques tenen la funció d'augmentar o disminuir l'excitabilitat dels centres nerviosos entèrics. El neurotransmissor és la Acetilcolina, que realitza la comunicació a través de receptors nicotínics cap a les neurones post ganglionars i muscarínics, executant l'acció sobre la fibra muscular llisa.

2.2.4. Innervació intrínseca

Els mecanorreceptors de les neurones sensibles localitzades a la paret rectal (neurones sensibles intrínseques o del sistema nerviós entèric) són activades quan es produeix la distensió de la paret del recte per l'arribada de les femtes (31).

3. Fisiologia de la continència i la defecació

La defecació humana engloba un conjunt d'estructures anatòmiques i sensorials que es coordinen per tal de produir o contenir la defecació i eliminar els productes finals de la digestió intestinal. Aquest procés té diferents etapes que inclouen la coordinació d'accions voluntàries i involuntàries.

En una primera fase basal, el colon té la funció de reabsorbir l'aigua i propulsar el contingut de la matèria fecal des del colon dret fins el sigma i el recte. Presenta una activitat motora amb un patró circadià, que augmenta al despertar i és major durant el dia que durant la nit (1). El recte es manté gairebé buit, el puborectalis i el EAE es mantenen en continua contracció originant un reflex espinal iniciat per mecanorreceptors pèlvics que ocasionen que el canal anal estigui tancat per mantenir la continència.

Posteriorment, en la següent fase, amb l'arribada de femtes a l'ampolla rectal i en funció de la seva distensió, percepció rectal i tenesme, apareix la percepció, el desig i la urgència defecatòria. La capacitat i el volum de distensió de l'ampolla rectal que produeix aquesta sensació és variable (12). En aquest moment apareix el reflex anal inhibitori (RAI), reflex intrínsec que produeix la relaxació de l'EAI en resposta a la distensió rectal per permetre el pas les femtes (32). L'amplitud i durada d'aquesta relaxació incrementa en funció de la intensitat de la distensió rectal (33). Malgrat el RAI pot facilitar l'eliminació del flat, la distensió rectal està associada amb la resposta de la contracció anal de l'EAE, un reflex subconscient que es produeix a nivell espinal per mantenir el contingut rectal i evitar episodis d'incontinència (28). Increments de la pressió abdominal com les causades per la tos o el riure, estan associades a l'increment de la pressió de l'esfínter anal també sota el control d'un arc reflex espinal que ens ajuda a mantenir la continència (34).

En el moment en que el subjecte voluntàriament està en condicions de realitzar la defecació, es passa a la fase expulsiva. Si el moment no és adequat en un context social, la musculatura estriada (EAE i puborectal) es contrau voluntàriament, tancant el conducte anal permetent contenir l'impuls del desig de defecar. Una vegada desaparegut el desig, s'haurà de produir de nou contraccions propulsives a nivell de recte i sigma per tornar a reproduir el desig de defecació, tot i que es manté el record de que l'ampolla rectal està plena (4).

L'efectivitat de la fase expulsiva voluntària, depèn també de la força intraabdominal (pujo abdominal) d'impulsió del bolus fecal, d'una postura adequada, i de la correcta relaxació de la musculatura del sòl pèlvic i del esfínter extern estriat. D'aquesta manera es produeix l'obertura de l'angle ano-rectal, el descens perineal, i la relaxació de l'esfínter anal extern i l'obertura del canal anal. En aquest moment es produeix un gradient de pressió positiu del recte respecte al conducte anal, que actua com a bomba impulsora del contingut cap a l'exterior. La maniobra d'empenta (pujo), juntament amb la posició durant la defecació formen part del moviments voluntaris de la defecació en el moment adequat, provoquen un augment

en la pressió rectal contribuint al buidament del recte. Un cop expulsada la matèria fecal, es restableixen de forma immediata els mecanismes de continència: contracció tònica de l'EAI, EAE i el puborectal (4).

4. Restrenyiment funcional

4.1. Definició

El restrenyiment funcional és un trastorn funcional digestiu prevalent. Segons els criteris de Roma III (35), es defineix com la presència de dos o més símptomes com esforç defecatori, femtes dures, sensació d'evacuació incompleta, sensació d'obstrucció, digitalització i/o menys de 3 evacuacions per setmana; en més del 25% de les defecacions durant els darrers 6 mesos. Als anys 90, el grup de treball anomenat Rome Foundation, va desenvolupar uns estàndards per a la classificació dels trastorns funcionals digestius (TFD), fet que va permetre disposar d'uns criteris diagnòstics unificats i per tant, permetre a investigadors i clínics de tot el món disposar d'un diagnòstic consensuat d'aquests trastorns. El procés de Roma ha jugat un paper important en la categorització i la difusió de les novetats i l'evolució dels coneixements (35).

Els criteris de Roma III defineixen TFD, els quals s'agrupen en trastorns esofàgics, gastroduodenals, intestinals, síndrome funcional de dolor abdominal, trastorns biliars i anorectals (35). Cadascuna d'aquestes categories conté diferents desordres descrits mitjançant signes i símptomes clínics. Així, els desordres intestinals inclouen els següents trastorns: la síndrome del budell irritable (SBI), inflor funcional, restrenyiment funcional i diarrea funcional. Els símptomes dels TFD es deriven de combinacions dels seus determinants fisiològics: augment de la reactivitat motora, hipersensibilitat visceral, alteració de la funció immune i inflamatòria de la mucosa i alteració de la regulació del sistema nerviós mesentèric. El fonament per a la classificació dels TFD en subgrups segons símptomes, es basa en les diferències específiques entre els propis símptomes, és a dir, el fet que els símptomes són el resultat de múltiples influències, s'agrupen a partir de dades epidemiològiques que mostren freqüències similars d'aquests trastorns entre cultures. Així també, es basa en la necessitat de crear normes de diagnòstic per tal de dur a terme l'atenció clínica i la investigació (35). Els criteris de Roma III (Taula 1) incorpora per al diagnòstic dels TFD el factor temps, ja que determina que l'inici dels símptomes han d'aparèixer 6 mesos abans del diagnòstic, complint criteris com a mínim durant 3 mesos (35).

Al 2016 han estat publicats els criteris de Roma IV (Taula 2) (36), en el que s'incorporen una sèrie de canvis respecte als anteriors criteris. Aquests canvis estan basats en el reconeixement per part del comitè Roma, de la presència de trànsit colònic lent en alguns pacients amb RF (37), així com la presència de dissinèrgia (DD) (38). Així mateix es reconeix el restrenyiment secundari a l'acció del consum d'opiacis sobre el tracte gastrointestinal i el sistema nerviós central.

Els TFD anorectals definits a Roma IV son a) incontinència fecal, b) dolor funcional anorectal, c) trastorns funcionals defecatoris. Aquests últims es poden dividir en els trastorns relacionats amb una propulsió defecatòria inadequada i en els trastorns dissinèrgics. El diagnòstic del RF basats en els criteris de Roma IV està marcat per la presència de signes i símptomes referits pel pacient, tot i que no exigeix de realitzar proves complementàries per poder establir el diagnòstic diferencial amb altres patologies orgàniques amb manifestacions similars(39). Les proves recomanades per al correcte diagnòstic de RF segons Roma IV i el subtipus, són Test d'expulsió del baló (TEB), manometria rectal (MNR) o electromiografia anal (EMG) de superfície per determinar el patró d'evacuació anormal i proves d'imatge per a poder diagnosticar una possible evacuació rectal inadequada (40).

| |
|--|
| 1. Presència de dos o més dels següents criteris: |
| • Esforç excessiu al menys en el 25% de les deposicions |
| • Femtes dures al menys en el 25% de les deposicions (tipus 1-2 de Bristol) |
| • Sensació d'evacuació incompleta al menys en el 25% de les deposicions |
| • Sensació d'obstrucció o bloqueig anorrectal al menys en el 25% de les deposicions |
| • Maniobres manuals per facilitar la defecació al menys en el 25% de les deposicions |
| • Menys de tres deposicions espontànies completes a la setmana |
| 2. La presència de femtes líquides és estrany sense l'ús de laxants |
| 3. No han d'existir criteris suficients per al diagnòstic de SBI |
| Els criteris han d'acomplir-se al menys durant els últims tres mesos i els símptomes han d'haver-se iniciat com a mínim sis mesos abans del diagnòstic |

Taula 1. Criteris de Roma III per al diagnòstic de trastorns funcionals de la defecació

El RF pot classificar-se en tres tipus segons la seva fisiopatologia (41):

- 1) Pacients amb dificultat d'expulsió, amb un inadequat buidat rectal, relacionada amb la dificultat de relaxar l'EAE, contracció paradòxia o dissinèrgia defecatòria (DD). Es desconeix l'etiologia d'aquest trastorn, tot i que la manca de relaxació de la musculatura pèlvica podria ser una alteració en l'aprenentatge de la defecació, deguda a diferents motius (42).
- 2) Pacients amb presència de transit colònic lent (TCL), en que el temps que triga la matèria fecal en recórrer l'intestí és més llarg dels paràmetres establerts. No existeixen símptomes clínics que indiquin trets diferencials entre pacients amb alentiment del transit colònic o normal, els pacients amb alentiment manifesten una freqüència deposicional molt baixa, amb presència de femtes dures. El desig de defecar es presenta en poques ocasions i poden associar-se amb molèsties intestinals (41,43).
- 3) Pacients amb trànsit colònic normal, en que el temps de trànsit colònic no està alterat. És el tipus de RF més freqüent i els pacients solen respondre a mesures higiènic-dietètiques i suplementes de fibra (41,43).

| |
|--|
| 1. El pacient ha d'acomplir els criteris diagnòstics de RF (Taula 1) i /o de SBI amb restrenyiment I a més |
| 2. Durant intents repetit per a defecar, ha d'haver elements d'evacuació inadequada, demostrada al menys per dos de les següents proves: |
| a. Prova expulsiva amb baló normal |
| b. Patró d'evacuació anorrectal anormal demostrat per amnometria o per electromiografia anal de superfície |
| c. Evacuació rectal alterada demostrada per mitjans d'imatge |
| 3. Subcategories aplicables als pacients que compleixen criteris de TFD. Criteris definits per valors apropiats normals en funció de l'edat i el sexe per a cada tècnica: |
| 3a. Criteris diagnòstics de propulsió defecatoria inadequada Forces propulsives inadequades mesurades amb manometria rectal amb o sense contracció inapropiada de l'EA i/o de la musculatura puborectal |
| 3b. Criteris diagnòstics per a defecació dissinèrgica Contracció inapropiada del sòl pèlvic mesurada per electromiografia anal de superfície o per manometria amb forces propulsives adequades durant l'intent de defecació |
| Aquests criteris han d'acomplir-se al menys durant els últims tres mesos i els símptomes han d'haver iniciat com a mínim sis mesos abans del diagnòstic. |

Taula 2. Criteris de Roma IV per al diagnòstic de trastorns funcionals de la defecació

És important diferenciar el RF de la SBI, ja que ambdós presenten simptomatologia similar (Fig 7) (39).

La diferencia clau es troba en la presència o absència de dolor abdominal, tot i que en ocasions és difícil de descartar aquest símptoma completament. La diferència fisiopatològica més rellevant és la hipersensibilitat del colon, més freqüent en el SBI i la hiposensibilitat rectal més present en el RF (41). El SBI amb restrenyiment (SBI-R) és el subtipus de SBI més freqüent. Les característiques de les femtes permeten classificar els subtipus del SBI fent servir l'escala de Bristol (41,44).

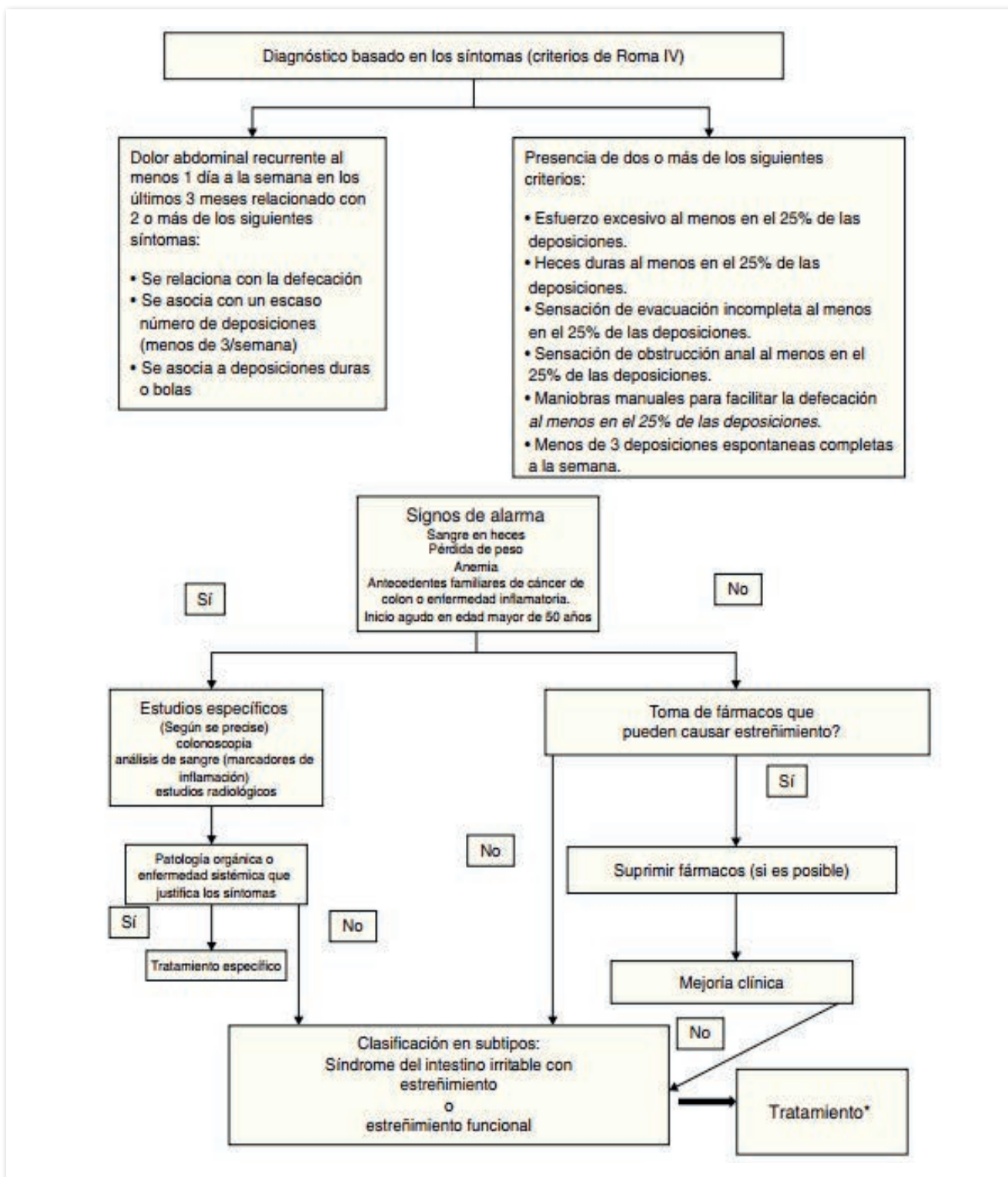


Figura 7. Algorisme diagnòstica del SBI i del RF. (Mearin et al 2017))(39).

L'Associació Americana de Gastroenterologia (AGA) realitza una definició diferent per al RF, també basada en símptomes: "Defecacions insatisfactòries caracteritzades per deposicions infreqüents, femtes difícils d'evacuar, o ambdues, durant al menys 3 mesos. La dificultat per evacuar les femtes inclou l'esforç, la sensació d'evacuació incompleta, femtes dures, el temps perllongat per defecar i la necessitat de maniobres digitals (45).

4.2. Aspectes epidemiològics: prevalença i factors de risc

4.2.1. Prevalença

Existeixen moltes dades relacionades amb la prevalença del RF, que varien moltíssim depenent de la metodologia emprada i els criteris d'inclusió definits (46), però es coneix que oscil·la entre el 2-27% (47-50).

L'estudi realitzat per Suares al 2011 mitjançant una revisió sistemàtic (Taula 3), revela com la prevalença del restrenyiment és diferent en funció del criteri diagnòstic emprat (6.8-15%), la utilització d'un qüestionari validat (14-15%), la durada dels símptomes (13-15%), l'estat socioeconòmic(14-18%) (50).

La prevalença en dones és habitualment superior en relació a les homes, en una relació 2:1 (51), així com en població anciana (52). Un estudi realitzat per Ribas et al (53) al nostre entorn, va mostrar una prevalença de RF en dones joves del 28.8%. En quant al subtipus segons associació de símptomes, el perfil més freqüent mostrat per aquestes dones va ser DD 8.2%, mentre que el trànsit lent només va ser trobat en el 0.17%. Pel que fa a la prevalença en població anciana, diferents estudis han reportat resultats entre el 30-40% en l'àmbit de la comunitat, i percentatges superiors al 50 en ancians que viuen en residències o ingressats a l'hospital (54,55) El procés d'envelliment té un impacte directe en les estructures i funció del tracte digestiu. A nivell de les estructures relacionades amb la defecació, les cèl·lules envellides perden plasticitat, capacitat de compliància i manifesten alteracions en el control del sòl pèlvic(56). A nivell de la motilitat colònica, els ancians presenten una alteració relacionada amb la pèrdua neuronal pròpia de l'edat(2). El retard en el trànsit colònic s'ha descrit com una de les causes del RF en ancians, tot i que hi ha certa controvèrsia al respecte, ja que s'han publicat estudis amb alentiment en ancians(57,58), mentre que altres no troben diferències significatives amb la població més jove(59). En el moment de la defecació, la incapacitat de relaxació del sòl pèlvic (60,61), la contracció paradoxal o la incapacitat de la musculatura per propulsar i expulsar les femtes, presents en els ancians (62), la fan més dificultosa. Altres aspectes propis de l'envelliment afecten directament al procés de defecació, com determinades patologies, fàrmacs, tipus de dieta i estat anímic (62). El RF en l'ancià es manifesta amb una simptomatologia determinada: major freqüència de força abdominal, digitació rectal o vaginal i manifestació de sensació de bloqueig anal (60,61).

4.2.2. Factors de risc

Els factors associats al RF són coneguts i abundants i es poden agrupar en factors fisiològics, psicològics, dietètics (el consum de fibra i aigua), l'exercici, el consum de fàrmacs, etc. Al 2007 Leung va realitzar una revisió sistemàtica, amb l'objectiu d'agrupar la literatura existent en relació al factors associats al RF, conclouent que hi havia una escassetat d'evidència científica per determinar quins i en quin grau determinats factors estaven associats al restrenyiment funcional (63).

Tot i que no es pugui concloure exactament aquests factors i com influeixen, és conegut que alguns aspectes personals tenen una relació amb el RF. Així, es coneix com el gènere, concretament les dones presenten una prevalença de RF superior als homes 2:1 (47,51,64), l'edat, els ancians presenten una major prevalença de RF en relació a la població jove (47,65,66).

Taula 3. Prevalença de RF. Suares & Ford 2011 (50).

| Estudi | País | Mètode recollida dades | Criteri diagnòstic RF | N mostra | subjectes amb RF (%) |
|------------------------|----------------|--|-----------------------|----------|----------------------|
| Talley et al. | USA | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 835 | 140 (16.8) |
| | | | Autodiagnòstic | 690 | 86 (12.5) |
| | | | Roma I | 690 | 126 (18.3) |
| Jones and Lydeard | UK | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 1620 | 333 (20.6) |
| Walker et al. | USA | Entrevista qüestionari | Qüestionari definit | 18571 | 1,794 (9.7) |
| Drossman et al. | USA | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 5430 | 197 (3.6) |
| Heaton et al. | UK | Entrevista qüestionari | Autodiagnòstic | 1892 | 452 (23.9) |
| Janatuinen et al. | Finland | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 588 | 107 (18.2) |
| Agreus et al. | Sweden | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 1156 | 92 (8.0) |
| Talley et al. | Australia | Entrevista qüestionari | Qüestionari definit | 99 | 23 (23.2) |
| Harari et al. | USA | Qüestionari postal | Autodiagnòstic | 42375 | 1,433 (3.4) |
| Frexinos et al. | France | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 4817 | 1,686 (35.0) |
| Ho et al. | Singapour | Entrevista qüestionari | Qüestionari definit | 696 | 29 (4.2) |
| Talley et al. | Australia | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 726 | 103 (14.2) |
| Enck et al. | Multi-nacional | Entrevista qüestionari/ Entrevista telefònica | Qüestionari definit | 5581 | 564 (10.1) |
| Stewart et al. | USA | Entrevista telefònica | Autodiagnòstic | 10018 | 1,466 (14.6) |
| Chen et al. | Singapour | Entrevista qüestionari | Qüestionari definit | 271 | 16 (5.9) |
| Choo et al. | Corea del Sud | Entrevista qüestionari | Roma I | 420 | 102 (24.3) |
| Koloski et al. | Australia | Qüestionari postal | Roma I | 2910 | 227 (7.8) |
| Boyce et al. | Australia | Qüestionari postal | Roma II | 762 | 22 (2.9) |
| Bytzer et al. | Australia | Qüestionari postal | Roma II | 8,608 | 313 (3.6) |
| Fang et al. | China | Qüestionari autoadministrat | Roma II | 1952 | 73 (3.7) |
| Pare et al. | Canada | Qüestionari postal | Autodiagnòstic | 1149 | 312 (27.2) |
| | | | Roma I | 1149 | 192 (16.7) |
| | | | Roma II | 1149 | 171 (14.9) |
| Tangen Haug et al. | Norway | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 60998 | 2,248 (3.7) |
| Walter et al. | Sweden | Qüestionari postal | Autodiagnòstic | 1610 | 232 (14.4) |
| Cheng et al. | Hong Kong | Entrevista telefònica | Roma II | 3282 | 458 (14.0) |
| Mjornheim et al. | Sweden | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 242 | 76 (31.4) |
| Garrigues et al. | Spain | Qüestionari postal | Autodiagnòstic | 349 | 103 (29.5) |
| | | | Roma I | 349 | 67 (19.2) |
| | | | Roma II | 349 | 49 (14.0) |
| Wang et al. | China | Entrevista qüestionari | Qüestionari definit | 2532 | 292 (11.5) |
| Locke et al. | USA | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 643 | 109 (17.0) |
| Aro et al. | Sweden | Qüestionari autoadministrat | Qüestionari definit | 1001 | 239 (23.9) |
| Howell et al. | Australia | Qüestionari postal | Roma II | 1673 | 514 (30.7) |
| Jun et al. | Corea del Sud | Entrevista qüestionari | Autodiagnòstic | 1029 | 170 (16.5) |
| | | | Roma II | 1029 | 95 (9.2) |
| Mendoza-Sassi et al. (| Brazil | Entrevista qüestionari | Qüestionari definit | 1259 | 268 (21.3) |
| Siproudhis et al. | France | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 7196 | 1,611 (22.4) |
| Chang et al. | USA | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 523 | 93 (17.8) |
| Johanson et al. | USA | Qüestionari autoadministrat | Roma II | 24090 | 4,680 (19.4) |
| Basaranoglu et al. | Turkey | Entrevista qüestionari | Roma II | 707 | 173 (24.5) |
| Jeong et al. | Corea del Sud | Entrevista qüestionari | Roma II | 1417 | 37 (2.6) |
| van Kerkhoven et al. | Holland | Qüestionari postal | Qüestionari definit | 1616 | 230 (14.2) |
| Wald et al. | Multi-nacional | Entrevista qüestionari/ Entrevista telefònica | Qüestionari definit | 13879 | 1,712 (12.3) |
| Papatheoridis et al. | Greece | Qüestionari autoadministrat | Autodiagnòstic | 1000 | 140 (14.0) |
| | | | Roma III | 1000 | 132 (13.2) |
| Sorouri et al. | Iran | Entrevista qüestionari | Autodiagnòstic | 18180 | 1,145 (6.3) |
| | | | Roma III | 18180 | 445 (2.4) |
| Wald et al. | Multi-nacional | Entrevista qüestionari/ Entrevista telefònica | Qüestionari definit | 8100 | 1,293 (16.0) |

Altres factors que es relacionen amb el RF són determinades patologies com demència, Esclerosi múltiple, Parkinson; i el consum de fàrmacs com opiacis, benzodiacepines i antidepressius (66).

L'efecte de la dieta i l'exercici en el RF, és un motiu de controvèrsia entre els investigadors, ja que diferents estudis han aportat resultats a favor i en contra d'aquest efecte. L'estudi realitzat per Garrigues et al, conclou que els pacients amb major consum de fibra i major activitat física presentaven prevalences inferiors de RF (67). Existeixen però, altres articles que obtenen resultats contradictoris als esmentats (68,69). Concretament durant el període de d'envelliment, els factors més rellevants que estan descrits i que tenen un impacte en la funció intestinal són el consum de determinats fàrmacs, disfunció defecatòria, malalties degeneratives, la disminució de la ingesta diària, demència, deshidratació, depressió i la disminució de l'activitat diària (62).

4.3. Impacte econòmic

L'impacte del RF, nivell econòmic ha estat estudiat en nombroses ocasions. Són molts els factors que poden ser analitzats per poder determinar els costos d'aquesta síndrome: factors directes com visites mèdiques, hospitalitzacions, procediments, proves diagnòstiques i consum de fàrmacs; o factors indirectes com absències laborals, dies d'activitat restringida i costos en cuidadors (70). En aquest sentit és difícil concretar un cost anual per pacient, però si que hi ha dades generals, especialment als països anglosaxons. Així als EUA es considera que els costos del RF ronden el 235 milions de dòlars anuals (71). L'impacte del RF té conseqüències a nivell laboral, ja que els pacients amb aquest síndrome manifesten de forma significativa, major absentisme laboral deguts a problemes de salut (72).

Tot i aquesta dada, es coneix un estudi realitzat al Canada, mostra que només un 34% dels pacients que consideren que pateixen RF consulten al metge, amb el que aquestes costos podrien ser superiors (64). Tot i així, segons un altre estudi realitzat per Irvine et al (73) les visites mèdiques realitzades per pacients amb RF són elevades, el consum de fàrmacs relacionats amb el restrenyiment és molt elevat i causa resultats poc satisfactoris. L'estudi realitzat per Sun et al (72) en el que comparava consum de recursos sanitaris en els darrers 6 mesos, va reportar un increment de visites als metges d'Atenció primària en relació als pacients no afectes de RF, malgrat que a nivell hospitalari, el consum de recursos és similar.

Al nostre entorn, l'estimació dels costos del RF han estat poc avaluats, motiu pel qual no podem orientar una xifra econòmica del que representa aquest problema de salut per a la nostra societat. Tot i així, es coneix que la prevalença és elevada, amb el que el consum de recursos mèdics i farmacològics suposa una despesa considerable a la nostra societat i el nostre sistema sanitari.

4.4. Impacte en qualitat de vida

Una altra vessant de l'impacte del RF és la relacionada amb l'afectació en la qualitat de vida (QV). S'ha demostrat com les persones afectades per aquest problema clínic, presenten problemes psicosocials, somatització, ansietat, depressió, inclús problemes en l'activitat sexual. Alguns estudis mostren com els pacients amb RF presenten pitjors resultats tant en els criteris psicològics com mentals en les escales de QV (72,74). Altres aspectes relacionades amb la QV són el dolor, la vitalitat i la funció social, es veuen afectades en major mesura en aquells individus diagnosticats de RF (73).

Són múltiples les escales i test utilitzats per a poder realitzar una avaluació de l'impacte de la QV en la població afectada pel RF. Alguns d'aquests tests utilitzats en la literatura científica, són més genèrics com el Short form 36 (SF-36) (75) o el EuroQoL (EQ-5D) (76) que permeten conèixer la QV relacionada amb la salut i que valoren aspectes com la mobilitat, l'autocura, activitats de la vida diària, ansietat, depressió,

funció social, la vitalitat, així com l'estat de salut percebut per l'individu. Altres estudis s'han desenvolupat per crear una eina de valoració de la QV específica pel RF. Així, Marquis et al (77) van desenvolupar el test Patient Assessment of Constipation Quality of Life questionnaire (PAC-QOL) que avalua com afecta en la QV determinats signes i símptomes del RF, com la satisfacció en la freqüència deposicional, la por a desenvolupar malalties relacionades amb el RF, la limitació en la ingesta d'aliments que empitjoren el RF, etc. Al nostre entorn, es va desenvolupar i validar el Cuestionario específico de calidad de vida para pacientes con estreñimiento (CVE-20) (78), un qüestionari de fàcil complementació que permet conèixer com afecta determinats aspectes relacionats amb el RF a la QV. El CVE-20 incorpora qüestions relacionades amb la percepció del subjecte davant situacions provocades pel RF com l'empitjorament dels símptomes quan s'està fora de casa, la preocupació davant la presència de gasos, la dependència de fàrmacs laxants o l'impacte en l'estrés emocional.

A nivell més psicològic, els estudis que aprofundeixen sobre els efectes del RF en l'ansietat i la depressió, demostren també que els subjectes afectes per aquest síndrome es mostren més ansiosos i més depressius que aquells que no estan afectats (79,80). Aquest fet és inclús més remarcable en dones que en homes (79). En ancians, l'afectació a nivell psicològic relacionat amb el RF és veu incrementada en relació a altres grups poblacionals (81).

L'impacte en la QV també està condicionada en funció del subtipus de restrenyiment. En l'estudi realitzat per Rao et al, s'assenyala que els subjectes afectes per dissinèrgia presentaven pitjors puntuacions en els paràmetres de qualitat de vida (salut general, vitalitat i emocions), en relació als pacients amb TCL (82).

4.5. Fisiopatologia

Les alteracions en les propietats i/o funcions de la paret rectal i/o alteracions sensoriomotors de les estructures anorectals, poden conduir a la disfunció de l'evacuació(83). La presència d'aquestes alteracions revelen el que s'anomena desordre "idiopàtic" o "funcional". Cal dir però, que la distinció entre "orgànic" o "funcional" és difícil de determinar en els pacients degut als següents motius:

- 1) La relació causal entre anormalitats estructurals i la funció anorectal o simptomatologia intestinal. En nombroses ocasions és present en pacients asimptomàtics.
- 2) Les lesions orgàniques estan condicionades pels hàbits intestinals adquirits.
- 3) Els pacients poden tenir varies alteracions que poden contribuir a la disfunció, però no poden explicar únicament els símptomes (84).

Tot i així, són nombroses les referències a la literatura sobre els signes i símptomes que fan pensar en l'origen orgànic del restrenyiment com alteracions neuropàtiques i miopàtiques, alteracions electrolítiques (hipocalemia i hipercalcèmia), síndromes neoplàsics, malalties neuredegeneratives, obstruccions intestinals produïda per càncer, rectocele, hèrnia, cossos estranys, així com problemes metabòlics com hipotiroïdisme i diabetis mellitus (37,85).

El TCL i la DD són les dues causes més freqüents del RF. L'activitat motora del colon és variable i està influenciada per la son, els àpats, estrès físic i/o emocional, etc. Donat que el RF està associat a femtes dures, una hipòtesi seria que aquest alentiment del colon, provoca una excessiva absorció d'aigua produint un contingut fecal molt més sec i amb més dificultat per l'expulsió (86). Alguns pacients amb RF presenten trànsit colònic normal, és a dir, el temps que la matèria fecal triga a recórrer el colon és normal. És la forma més freqüent a la pràctica clínica i tenen una resposta positiva a mesures higienico-dietètiques i suplementes de fibra (43). La DD està relacionada amb el fet de que la defecació és una coordinació de la

força abdominal i de la musculatura rectoanal i del sòl pèlvic. L'absència d'aquesta coordinació pot donar lloc a una dificultat en l'expulsió de la matèria fecal (87). Altres pacients, però, tot i manifestar clínica de RF no presenten alteracions en el temps de trànsit colònic (41,43).

La SBI és un trastorn funcional que es caracteritza pel dolor abdominal i que pot cursar amb canvis en el ritme deposicional, restrenyiment, diarrea o ambdues (88). D'acord amb els criteris de Roma IV el SBI es diagnostica per la presència de dolor abdominal recurrent que ha d'estar present com a mínim un cop a la setmana amb una o més de les següents característiques: s'associa a la defecació, està relacionat amb un canvi en la freqüència de deposicions i/o està relacionat amb un canvi en la consistència de les femtes (89). La presència de restrenyiment pot suposar en ocasions, que el diagnòstic diferencial es pugui realitzar amb dificultat (39). Per tant, el diagnòstic, ha d'estar basat en la simptomatologia determinada pels criteris de Roma IV, tot i així és necessari realitzar les exploracions adequades per realitzar el diagnòstic diferencial.

4.6. Diagnòstic

4.6.1. Mètodes clínics. Roma III, Roma IV i escala Bristol

Pel diagnòstic del restrenyiment funcional s'han utilitzat una gran varietat de criteris no consensuats durant un llarg període de temps. Així, aspectes com el nombre de deposicions setmanals, dificultat per l'expulsió, excés de força durant la defecació, havien estat utilitzats com a criteris diagnòstics, fins i tot l'auto diagnòstic fet pel pacient, ha servit per a diagnosticar el RF. Encara ara, en la pràctica clínica és freqüent veure diagnòstics de RF exclusivament fonamentats en la freqüència deposicional. L'any 1990, la Fundació Roma per l'estudi dels TFD, va elaborar una sèrie de criteris, anomenats Criteris de Roma, per a la classificació i diagnòstic d'aquests trastorns, i que han anat evolucionant al llarg del temps. Els **criteris de Roma III** van ésser establerts a l'any 2006 i permeten disposar d'una eina consensuada per al diagnòstic del restrenyiment funcional definint-lo com la presència de 2 o més següents símptomes, en més del 25% de les deposicions dels darrers 6 mesos:

- Esforç defecatori
- Femtes dures
- Sensació d'evacuació incompleta
- Sensació d'obstrucció/bloqueig anal
- Maniobres manuals per facilitar l'expulsió de les femtes
- Menys de 3 deposicions a la setmana

El diagnòstic de RF ha de complir 2 o més criteris sense presència de dolor abdominal. Els criteris han d'acomplir-se com a mínim durant els 3 últims mesos, amb inici dels símptomes com a mínim sis mesos abans del diagnòstic.

Al maig del 2016 el grup de treball Fundació de Roma ha publicat una nova actualització de criteris, els **Roma IV**. Principalment, aquests canvis es basen en la incorporació dels subtipus de RF així com la definició de RF associat al consum d'opiàtics (36). La incorporació d'aquest darrer subtipus s'ha degut a la elevada prevalença de la associació i a la necessitat pràctica d'encabir aquests pacients encara que evidentment no encaixen en el patró fisiopatològic dels trastorns funcionals digestius, al tenir una causa farmacològica molt clara.

L'escala Bristol (5) permet avaluar de forma objectiva la consistència de les femtes. Presenta 7 categories, des de la 1 amb femtes dures fins la categoria 7 en que s'identifiquen les femtes totalment líquides.

L'escala de consistència de les femtes permet identificar els canvis en el trànsit intestinal del pacient (44).








| Bristol stool chart | |
|---------------------|--|
| Type 1 |  Separate hard lumps, like nuts (hard to pass) |
| Type 2 |  Sausage-shaped but lumpy |
| Type 3 |  Like a sausage but with cracks on its surface |
| Type 4 |  Like a sausage or snake, smooth and soft |
| Type 5 |  Soft blobs with clear-cut edges (passed easily) |
| Type 6 |  Fluffy pieces with ragged edges, a mushy stool |
| Type 7 |  Watery, no solid pieces, Entirely liquid |

Figura 8. Escala de Bristol. (Heaton & Lewis 1997) (44).

4.6.2. Exploracions complementàries

Els problemes en la funció defecatòria, habitualment són deguts a una disfunció neuromuscular (90). Una avaluació de l'estructura anorectal i de la funció defecatòria és necessària per determinar la fisiopatologia de cadascun dels problemes defecatoris definits. És necessària la realització d'una acurada anamnesi dirigida a conèixer antecedents patològics individuals i familiars, tractaments amb fàrmacs, així com l'estil de vida relacionats amb el tipus de dieta, específicament amb el consum de fibra i ingesta hídrica, i l'exercici físic. Posteriorment és imprescindible realitzar una sèrie d'exploracions que ens permetin conèixer la funció esfinteriana, la dinàmica del sòl pèlvic i la motilitat del colon. Per conèixer aquests aspectes, existeixen una sèrie de proves fisiològiques consensuades, com MNR, TEB, el temps de trànsit colònic (TTC), i la videodefecografia. És important destacar que el significat clínic d'aquestes proves s'ha de relacionar amb la simptomatologia que presenta el pacient, ja que no sempre, pacients amb alteracions en les proves diagnòstiques presenten simptomatologia associada i viceversa (32).

4.6.2.1. MNR

La **manometria anorectal** (MNR) és procediment instrumental que permet el registre de les pressions intraluminals del conducte anal com de l'ampolla rectal, en repòs o durant la realització de manobres fisiològiques durant la defecació. Aquesta tècnica és imprescindible per a conèixer la fisiologia de la darrera part del colon i recte i és la més utilitzada per avaluar els mecanismes fisiopatològics de les patologies que afecten a la continència i la defecació. Està indicada en patologies com la incontinència fecal, restrenyiment, pacients candidats al tractament amb biofeedback, avaluació de la funció anorectal abans de la cirurgia i el dolor anorectal. Aquesta prova consisteix en la introducció d'un catèter rectal de PVC amb 4-12 canals amb orificis laterals al mateix pla axial (4 orificis oberts a 90° o 8 a 45°) situats a 3-5 cm de la punta del catèter. Presenta una taxa de perfusió baixa (3 ml/min o inferior) que en el canal

anal, ens permet conèixer l'estat de la funció anorectal. El catèter inclourà un baló a l'extrem distal (amb capacitat entre 100-600 ml) per a l'estudi de la distensió del recte i els reflexes originats per la distensió.

El pacient requerirà com a preparació prèvia a realització de la prova, un ènema de neteja (240 ml), però no és necessari el dejú. Amb el pacient posicionat en decúbit lateral esquerre i les cames a 90°, la sonda, s'introdueix uns 10 cm (lubricada amb gel hidrosoluble), i es manté per tal que el pacient es vagi acomodant, i es va retirant de forma esglaonada, de centímetre en centímetre (91). Mentre es realitza la retirada de la sonda, s'observa les ondes de pressió al monitor que ens permeten identificar els valors de cadascun dels paràmetres a avaluar.

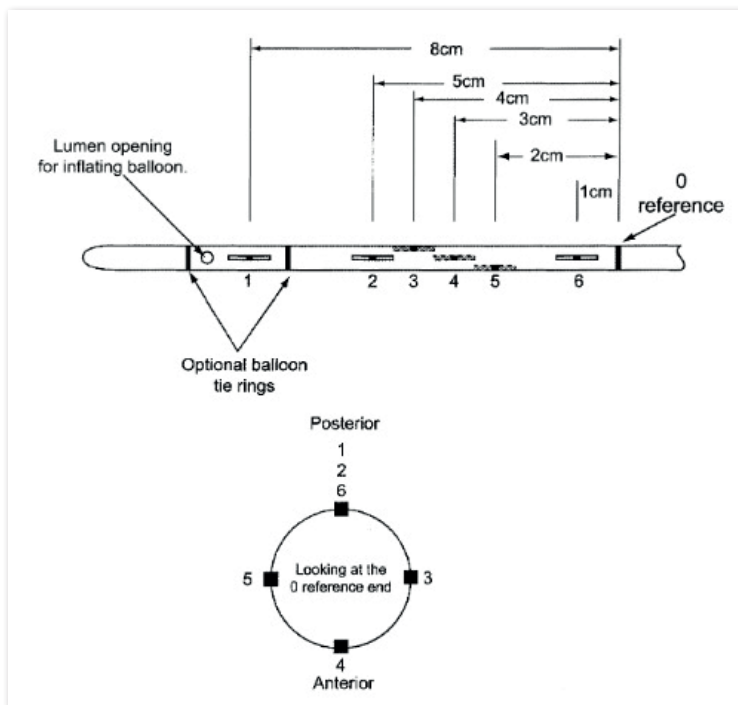


Figura 9: Sonda per realització de MNR. Extreta de Rao SSC. 2002 (92).

Durant la prova de MNR, s'avaluaran els següents paràmetres:

***Longitud del canal anal:** la mesura del canal anal és teòricament important, tot i que existeix poca literatura que ho identifiqui (32). La seva longitud oscil·la entre 3.5 cm en homes i inferior a 3 cm en dones, tot i que el fet d'identificar canals més llargs no tenen rellevància clínica. Canals més curts generalment estan associats a cirurgies prèvies. A la MNR es mesurarà en centímetres des del punt en que augmenta la pressió amb respecte a la rectal i el punt en que descens (92).

***Tó basal del EAI:** el resultat de la MNR en aquest paràmetre descriu la pressió màxima en repòs, que s'obté al canal anal mig, on les pressions registrades són màximes i simètriques. Habitualment el tò basal de l'EAI sol ser de 80 mmHg en homes i de 70 mmHg en dones, tot i que també les pressions varien en funció de l'edat (32). Valors inferiors als considerats normals, suggereixen un dany de tipus funcional, generalment associat a neuropatia perifèrica o a la dilatació associada al prolapse rectal (4). Superposades a la pressió basal es troben petites oscil·lacions de pressió amb una amplitud aproximadament de 7mmHg. Aquestes oscil·lacions estan relacionades amb les fluctuacions de potencial de les cèl·lules musculars llises d'una freqüència de 6-20 per minut. Donat que la freqüència distal és més alta que la proximal, el contingut del canal anal torna a ser traspasat cap al recte. És un mecanisme que permet mantenir el conducte anal buit i evita la fuga de matèria fecal. Per una altra banda es troben les ones

“superlentes” de major intensitat, que duren més o menys mig minut i tenen una amplitud de 20-70 mmHg.

Tabla 4. Valors representatius de la pressió basal del canal anal (pressió basal màxima en repòs) obtinguts en diferents estudis

| | Women | n | Men | n | Study |
|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------|----|--|
| Station pull-through | 58 ± 3 | 22 | 66 ± 6 | 15 | Read et al. ¹¹⁹ |
| | 54 ± 5 | 12 | Not studied | | Caruana et al. ¹²⁰ |
| | 50 ± 13 | 18 ^a | 63 ± 12 | 18 | Loening-Baucke and Anuras ¹²¹ |
| | 49 ± 3 | 12 | 49 ± 3 | 7 | Orkin et al. ¹²² |
| Slow pull-through | 46 (range, 40–58) | 35 | 60 (range, 51–98) | 23 | Pedersen and Christiansen ¹¹⁵ |

NOTE. Values expressed as mm Hg (mean ± SEM) unless indicated.
^aSignificant difference between sexes but not between age groups.
^bAges 20–39 years.
^cAges 40–69 years.
^dAges ≥70 years.

***Contracció voluntària de l'EAE:** aquest paràmetre es mesura durant la realització de la maniobra de contracció voluntària que realitza el pacient. Permet avaluar la integritat neuromuscular del EAE, així com el múscul puborectal. En subjectes sans la pressió ha de ser superior a 60 mmHg i pot arribar als 150-200 mmHg, en funció del gènere i l'edat (32,91). Pacients amb incontinència fecal (IF) presenten pressions inferiors als valors estàndards, arribant a ser inferior a 50mmHg (93).

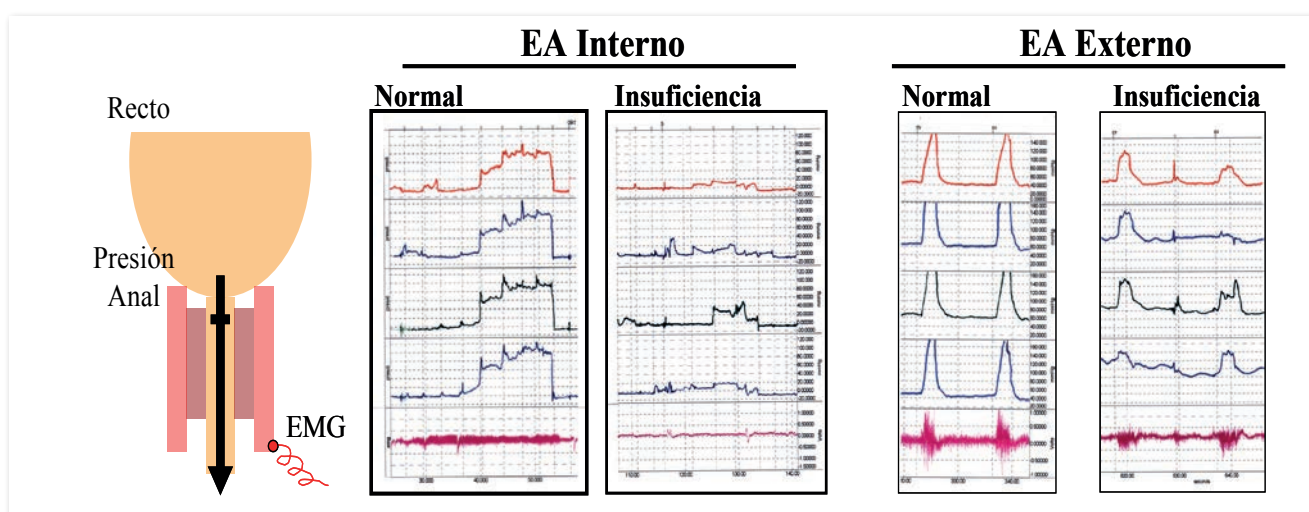


Figura 10: Perfil pressiu en repòs del canal anal i contracció voluntària amb registre simultani de la activitat EMG de superfície. Els panells de l'esquerra mostren un perfil basal normal (integritat anatòmica i funcional del EAI) i un patró d'insuficiència en un pacient amb una lesió estructural de l'EAI (pressió basal disminuïda i asimètrica) Els panells de la dreta mostren una contracció voluntària normal (intens i simètric augment de la pressió en el canal anal i de l'activitat del EMG de superfície) i un patró d'insuficiència de l'EAE (escàs i asimètric increment pressiu) (4).

Taula 5. Valors representatius de la Pressió de Contracció Voluntària Màxima (PCVM) del puborectal-efínter extern obtinguts en diferents estudis

| | Women | n | Men | n | Study |
|----------------------|---------------------|-----------------|---------------------|----|--|
| Station pull-through | 135 ± 15 | 22 | 218 ± 18 | 15 | Read et al. ¹¹⁹ |
| | 90 ± 9 | 12 | Not studied | | Caruana et al. ¹²⁰ |
| | 159 ± 45 | 18 ^a | 238 ± 38 | 18 | Loening-Baucke and Anuras ¹¹³ |
| Slow pull-through | 103 (range, 78–190) | 35 | 163 (range, 76–234) | 23 | Pedersen and Christiansen ¹¹⁵ |

NOTE. Values expressed as mm Hg (mean ± SEM) unless otherwise indicated.
^aSignificant difference between sexes but not between age groups.
^bAges 20–39 years.
^cAges 40–69 years.
^dAges ≥70 years.

***Ones ultralentes:** durant el registre de la pressió del canal anal en repòs, poden aparèixer aquestes ones, oscil·lacions de pressió periòdiques amb una amplitud >25 mmHg. Representen canvis de pressió espontània de l'EAI i acostumen a aparèixer en pacients amb hipertonia del EAI (4).

***Distensibilitat del recte:** La distensió rectal o compliància, fa referència a la capacitat del recte, és a dir, la quantitat de matèria fecal que el recte és capaç d'emmagatzemar i ve determinat per la contracció tònico-muscular de la paret rectal (94). En individus sans, la capacitat de distensió del recte oscil·la entre 9-14 ml/mmHg. A nivell clínic, les alteracions de la distensió rectal produeixen disminucions o augment en el llindar de la percepció de la distensió rectal i d'aparició del RAI. La fibrosi o la inflamació del recte són patologies que provoquen una disminució d'aquesta capacitat de distensió i compliància del recte, pel contrari, un megarrecte incrementa la capacitat de distensió i de la compliància (95). Durant l'avaluació, el pacient indica tres moments durant la insuflació de diferents volums: quan el pacient té sensació de percepció de femtes en el recte (percepció), quan la sensació de plenitud el faria anar al lavabo per evacuar (desig defecatori) i finalment quan la sensació provocaria una defecació immediata (tenesme).

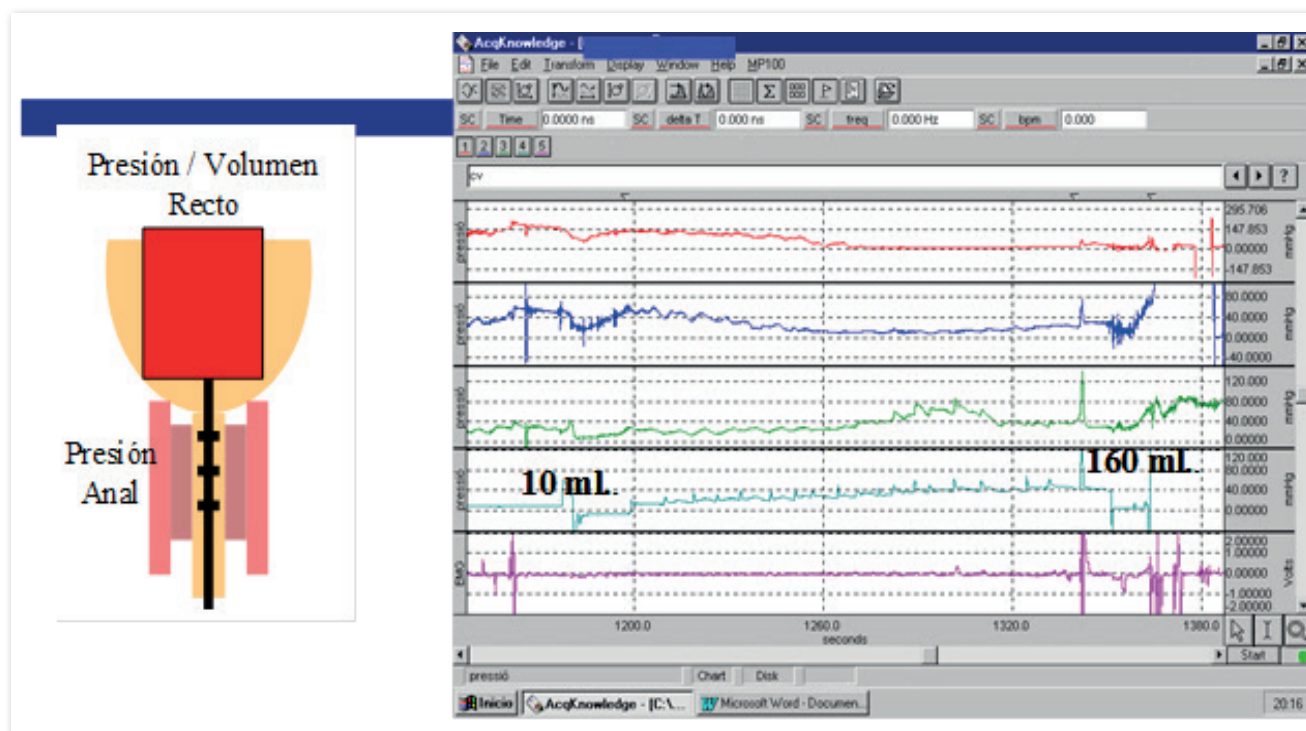


Figura 11. Capacitat de distensió rectal. Els tres canals superiors de la figura mostren la pressió basal del canal anal. El quart canal registra l'increment progressiu de la pressió rectal amb el volum de distensió. La relació entre la pressió/volum d'aquest canal permet avaluar la compliància rectal.

***Reflex anal inhibitori (RAI):** L'EAI es relaxa de forma involuntària en el moment en que la distensió rectal produïda per l'emmagatzemament de femtes al recte (32). Durant la MNR es pot observar com la pressió del EAI es manté fins el moment que el recte es distén amb un volum determinat del baló. En aquell moment s'observa una disminució de la pressió de l'EAI, sent de durada i amplitud aquesta relaxació proporcional al volum de distensió rectal, però com a mínim, identificant-se una disminució de la pressió igual o superior al 10% (95). El RAI està doncs influenciat per la capacitat del recte, en individus sans, aquest reflex apareix a partir de volums de 15-25 ml; però pacients amb rectes curts i

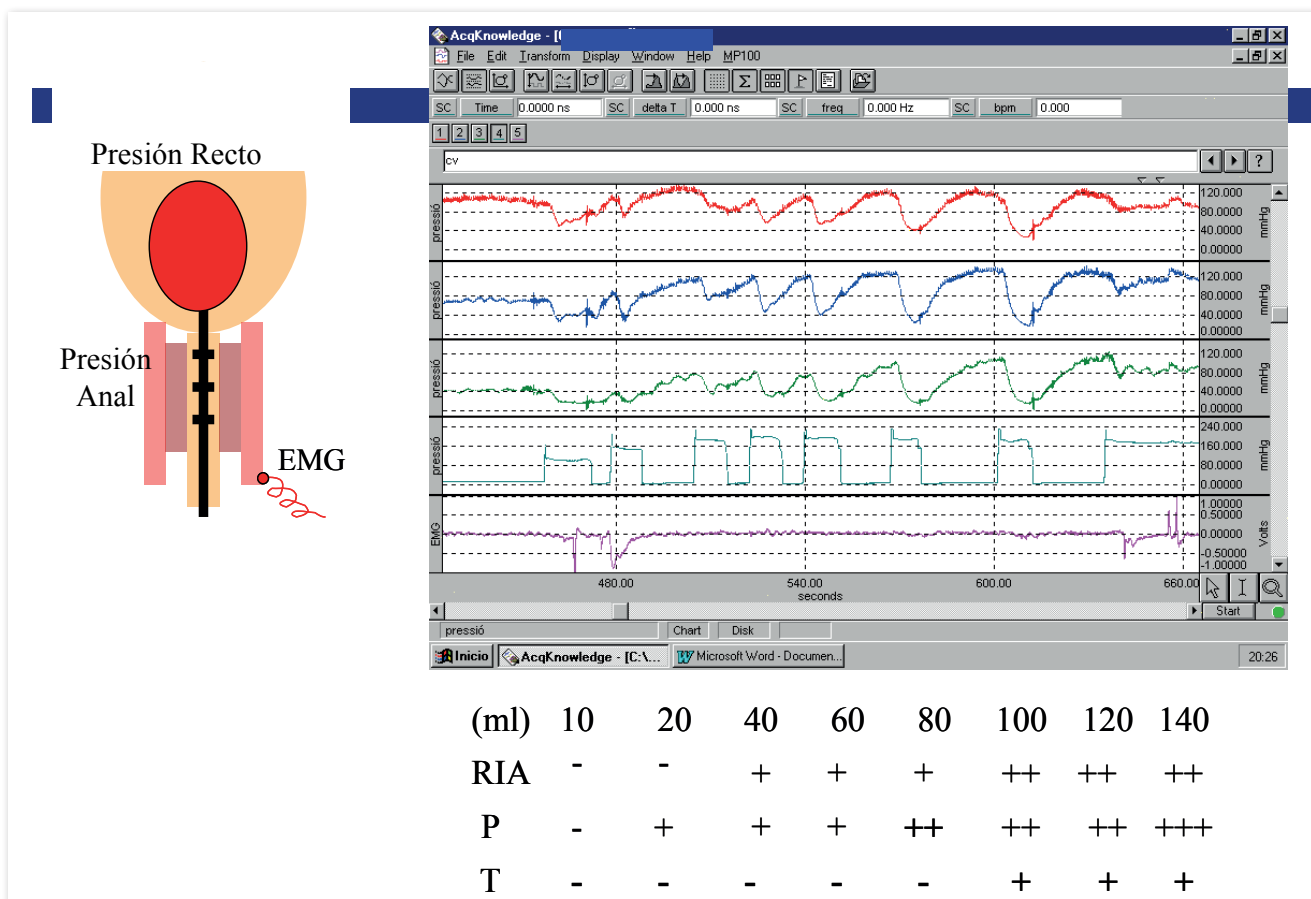


Figura 12. Reflex recto anal inhibitori i estudi de la percepció rectal a la distensió. El canal inferior registra l'activitat EMG de l'EAE, que no experimenta canvis durant el RIA. Els tres canals superiors registren la pressió en el canal anal inferior mig i superior i el quart canal la pressió ocasionada per la distensió del globus rectal. El traçat mostra com l'amplitud i la duració de la relaxació del EAI durant el RAIR és proporcional al volum de distensió rectal. La taula inferior recull el llindar de distensió rectal en el que es produeix el RIA, la percepció rectal i el tenesme.

amb poca capacitat de distensió provocaran un RRAI i sensació d'urgència defecatòria a poc volum, mentre que un megarrecte requerirà de gran quantitat de volum de femta per produir-se el RAI i d'urgència defecatòria.

***Reflex de Valsalva:** es defineix com l'augment de pressió abdominal que s'observa quan el pacient tussa, provocant la contracció del puborectal i del EAE. Es tracta d'un reflex espinal/sacral multisinàptic, el qual prevé les fugues anal durant la compressió abdominal. S'inicia per la percepció de l'increment de la pressió intraabdominal per mecanoreceptors situats a la pelvis que envien informació al centre sacre d'Onuf situat a la medulla espinal (S2-S4) i connecten amb neurones motores que tanquen el circuit i provoquen la contracció reflexa del EAE. Aquest reflex es mesura durant la realització de la MNR, introduint el baló de la sonda manomètrica, dins la cavitat anal i es demana al pacient que tussi. En pacients sense patologia, s'observa un increment de la pressió del canal anal, de l'amplitud i superior a l'abdominal, com a conseqüència de la contracció reflexa immediata del EAE (92). El reflex ano-cutani: l'estimulació de la pell perianal permet també observar el funcionament del reflex espinal (95).

***Contracció reflexa del EAE durant la distensió rectal:** en el moment de la distensió rectal, es produeix de forma reflexa la contracció de l'EAE per mantenir la continència. La seva absència es produeix en pacients amb lesions medul·lars, però pot desaparèixer davant lesions neuronals par-

cials. En pacients amb incontinència, l'absència d'aquest reflex suggereix neuropatia perifèrica dels nervis pudents (4,95).

***Maniobra defecatòria:** l'avaluació de la maniobra defecatòria es realitza durant l'intent d'expulsió del baló insuflat, incorporat a una sonda amb múltiples ports que permeten enregistrar les diferents pressions durant el procés d'expulsió. Per tal de ser efectiva l'expulsió és necessari l'augment de la pressió abdominal associada a la relaxació del sòl pèlvic, coordinat amb el RAI i la relaxació voluntària del EAE, donant lloc a l'expulsió del baló. Amb l'avaluació de la maniobra defecatòria es poden identificar disfuncions neuromusculars anomenades dissinèrgia defecatòria (DD) (Fig.12). Els pacients amb aquesta disfunció mostren una incapacitat en la coordinació de la musculatura abdominal, rectoanal i del sòl pèlvic. Segons Rao, la DD es pot classificar en diferents tipus, segons la disfunció presentada (83):

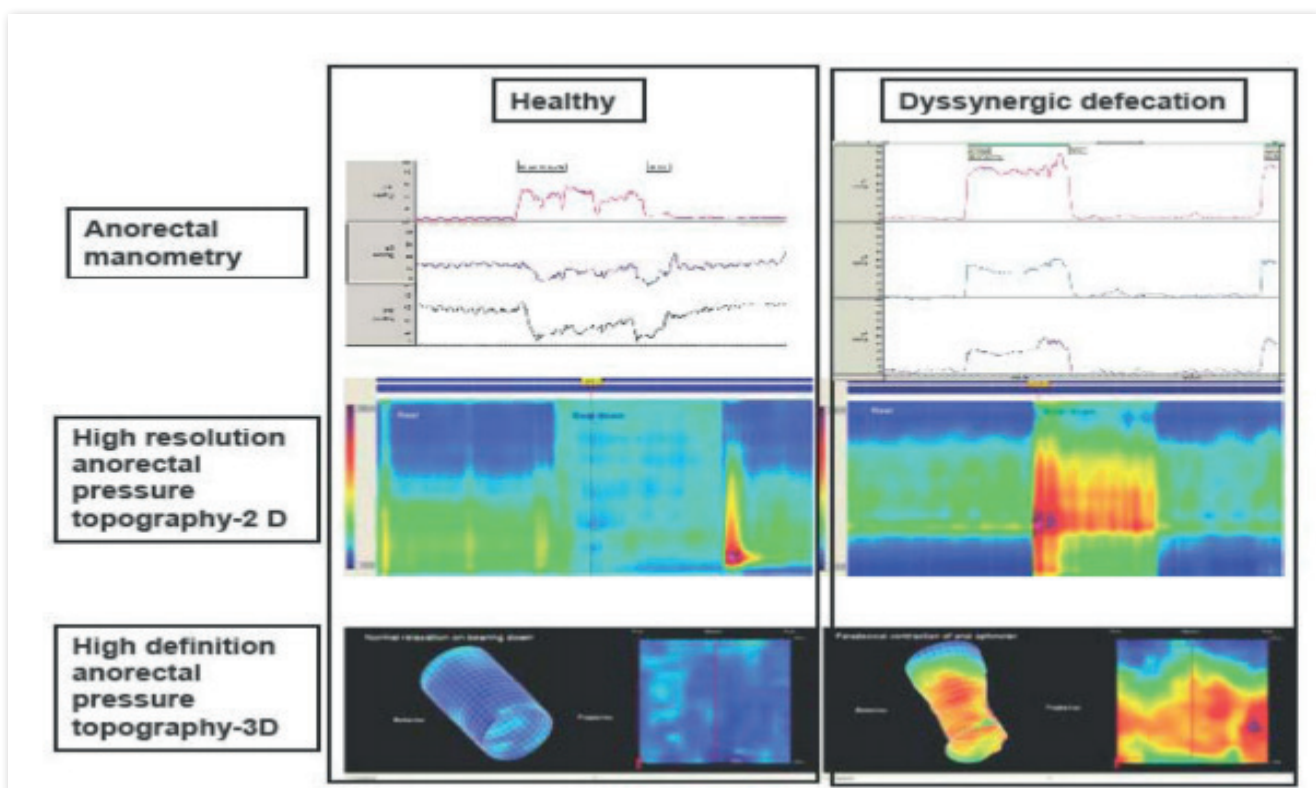


Figura 13. Canvis topogràfics manomètrics i pressió en un individu sa (esquerra) i un pacient amb defecació dissinèrgica (dreta). En subjectes sans, la relaxació normal de l' esfínter anal pot ser vist tant amb manometria i la topografia mentre que en el subjecte disinèrgica hi ha un augment en la pressió rectal amb augment paradoxal de la pressió de l' esfínter anal vist tant amb manometria i la topografia, Extret de Rao et al. Advances in diagnòstic assessment of fecal incontinence and DD (87).

- Tipus 1: El pacient pot generar un pujo abdominal correcte, però que apareix un augment de la pressió en l'EAE (contracció paradoxal).
- Tipus 2: En aquesta situació, el pacient és incapaç de generar una pressió abdominal adequada i en aquest patró apareix també la contracció paradoxal.
- Tipus 3: Es caracteritza per l'execució d'una pressió abdominal correcte, però el pacient no és capaç de produir una relaxació de l'EAE, o aquesta és insuficient (<20%).
- Tipus 4: Aquest tipus es caracteritza perquè el pacient és incapaç de generar un pujo abdominal adequat ni produir una relaxació de l'EAE, o aquesta és insuficient (<20%).

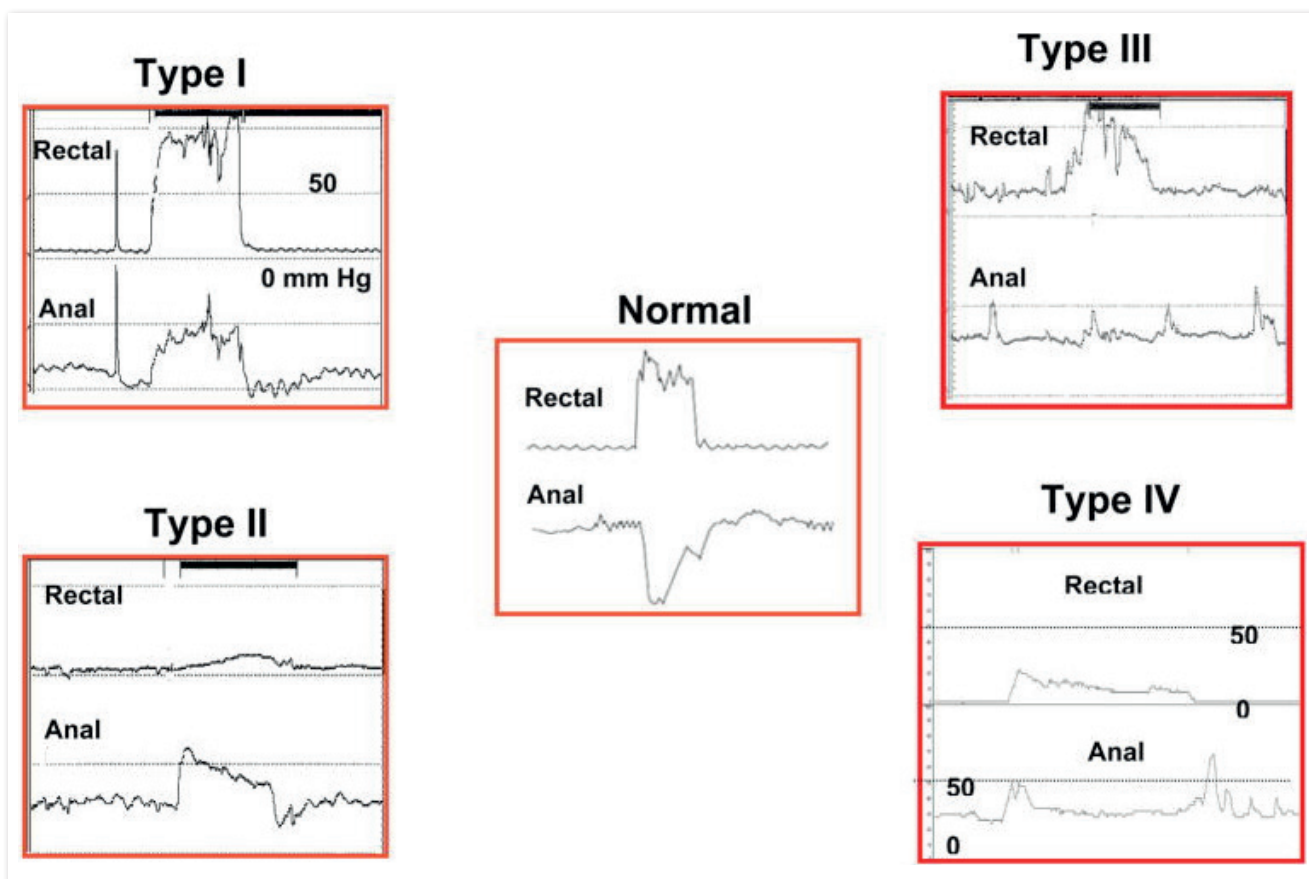


Figura 14. Tipus de dissinèrgia. Rao, S. S. C 2008 (96).

4.6.2.2. EMG

L'Electromiografia de superfície dona informació de la contractilitat i relaxació de la musculatura associada a la maniobra defecatòria. Habitualment es realitza conjuntament amb la MNR, donant més sensibilitat als diagnòstics de diferents tipus de DD o incontinència fecal (4).

La latència motora terminal del nervi pudent es mesura amb l'objectiu de conèixer quin és el temps transcorregut entre l'estimulació elèctrica i la resposta del EAE. Permet diferenciar entre lesions de l'EAE d'origen muscular de les lesió neuronal perifèrica. En pacients sans, aquest temps és de 2.0 ± 0.2 ms.

4.6.2.3. TEB

El test d'expulsió del baló pretén determinar la capacitat expulsiva durant la maniobra defecatòria. S'han definit diferents metodologies per a la seva realització, tant pel que fa a la posició del pacient durant la prova com pel que fa als volums insufllats. Diferents autors defensen com la posició correcte per a la realització d'aquesta prova, que el pacient es quedi en el lavabo assegut, i de forma privada, informi del moment en que ha expulsat el baló, monitoritzant el temps, considerant normal temps inferiors a 1 minut (86,97). D'altres, utilitzen la posició de decúbit lateral esquerre en els seus estudis de TEB (98). L'estudi realitzat per Ratuapli i publicat al 2013, no troba diferències entre ambdues posicions (99). Respecte al volum del baló a expulsar, també s'han descrit diferents tècniques, utilitzant volums de 50 ml d'aigua tèbia (100), però també amb volums inferiors 5, 3 i 1 ml (101), tot i que es considera que volums superiors són més fàcils d'expulsar (94).

La interpretació del TEB està basada en la capacitat o no en expulsar el baló, així com el temps necessari per fer-ho, per tant, clínicament, ens donen informació sobre la presència problemes d'expulsió (102). El TEB es tracta d'una prova assequible, fàcilment realitzable i aporta una informació rellevant per poder diagnosticar els problemes obstructius.

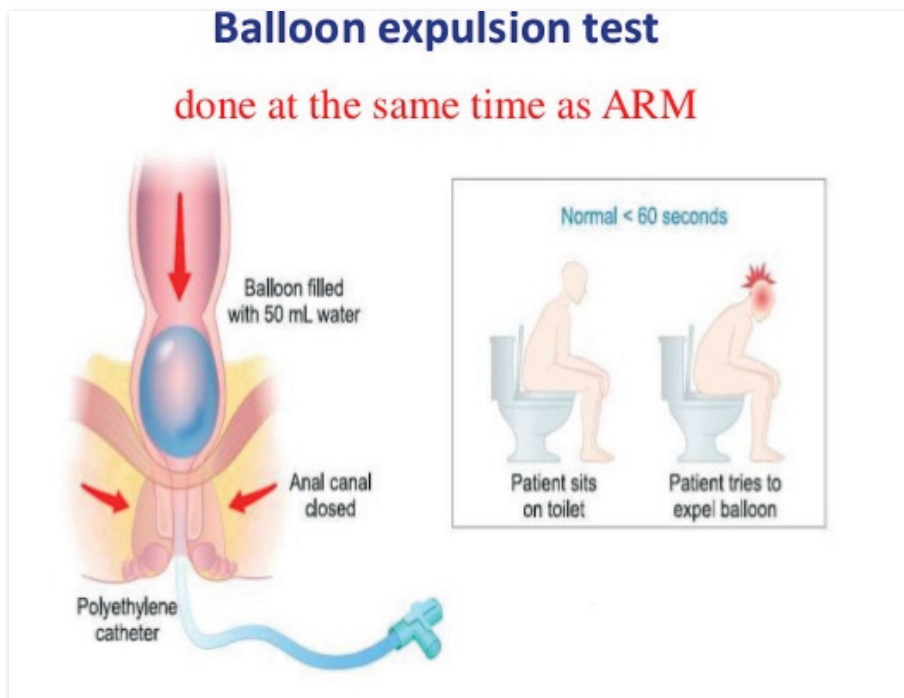


Figura 15. Test expulsió del baló. Extret de Lee BE & Kim H. 2014 (103).

4.6.2.4. TTC

El test de trànsit colònic (TTC) permet conèixer la motilitat intestinal. S'utilitza aquesta tècnica, descrita per Chaussade i Metcalf, per identificar trànsit colònic lent o inèrcia colònica, mitjançant la realització de proves d'imatge, després que el pacient hagi pres 2 càpsules diàries amb un total de 20 marcadors radiopacs durant tres dies consecutius. Posteriorment els dies 4, 7 i 10 es realitzen radiografies abdominals, per comprovar on estan localitzats els marcadors. La distribució dels marcadors en all colon s'estableix dividint la radiografia en tres àrees mitjançant una línia des de la L5 i que uneix les dues apòfisi espinoses vertebrals. De l'extrem inferior d'aquesta línia, sorgeixen altres dues línies fins l'espina ilíaca anteriorsuperior esquerra i una altra fins el centre del cap del fèmur dret. D'aquesta manera es pot observar el colon en tres trams, colon proximal, distal i rectosigma. Mitjançant la localització dels diferents marcadors radiopacs, i multiplicant pel coeficient 1.2, podem determinar el temps del trànsit colònic total, o segmentari.

El Grupo Español de Motilidad Digestiva va definir els temps mitjans i el límit superior de l'interval de normalitat mitjançant un estudi amb 192 individus sans (Taula 6). Defineix com a límit superior de l'interval de normalitat per al colon dret 22.23h, pel colon esquerre 37.26h, pel recte 36.81 i com a límit superior del temps de trànsit total 72.22h (104).

Taula 6. Resultats del temps de trànsit colònic total i segmentari avaluat pel Grupo Español de Motilidad Digestiva en 192 subjectes sans. El límit superior de l'interval de normalitat es va establir mitjançant el càlcul del percentil 95 (104).

| | MITJA | D.E. | MÁX. | P95 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|
| T.T.C. dret | 8.20 | 8.50 | 50.4 | 22.23 |
| T.T.C esq | 10.97 | 13.04 | 75.0 | 37.26 |
| T.T.C rect. | 12.18 | 12.48 | 71.4 | 36.81 |
| T.T.C. Total | 31.35 | 24.43 | 150.6 | 71.22 |

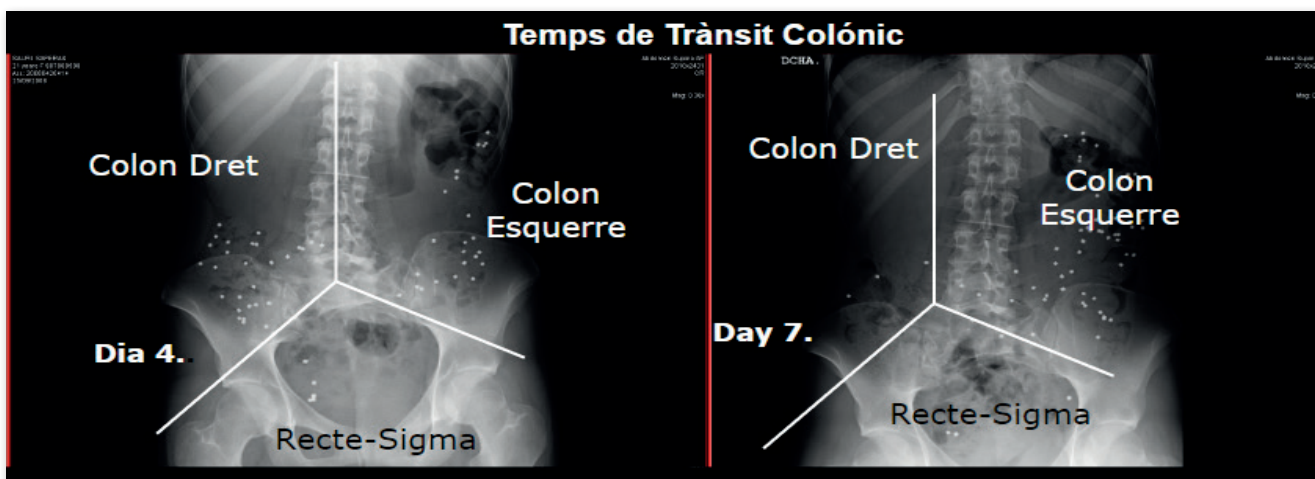


Figura 15: Temps de trànsit colònic. RX dia 4 i 7. Extreta de Grupo Español de Motilidad Digestiva GEMD (104).

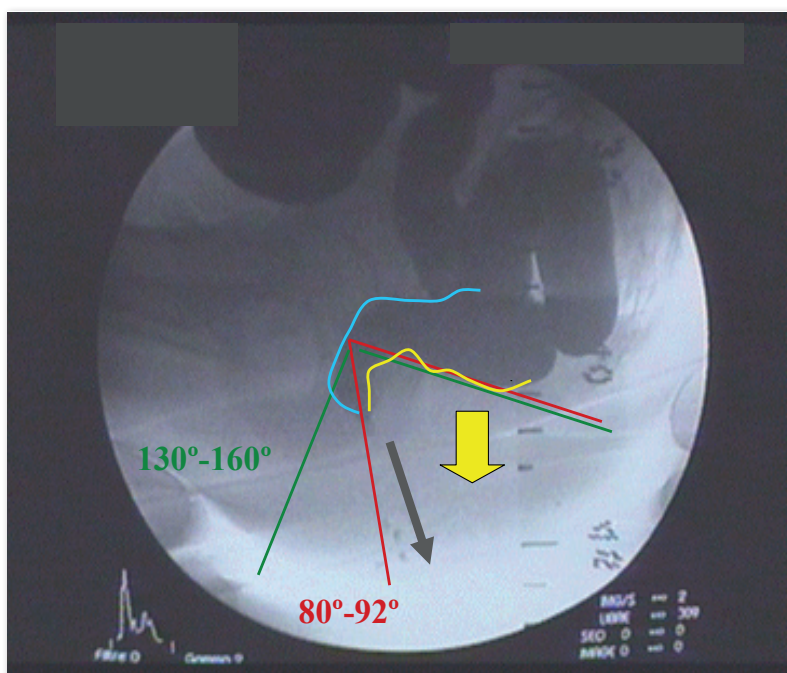
4.6.2.5. Videoproctografia

Aquesta tècnica d'imatge permet avaluar el buidament rectal, així com alteracions en la morfologia del recte i del sòl pèlvic. El pacient reben 400 ml d'una solució oral de bari aproximadament una hora abans de la realització de la prova, mentre que prèviament a la mateixa s'introdueix a través de l'anús 300 ml de pasta de bari i aigua, mitjançant d'utilització d'una sonda. El pacient, en posició asseguda, realitza una pressió voluntària de l'EAE i posteriorment una defecació del contingut introduït. Les imatges que es realitzen durant l'execució d'aquests dos exercicis, permeten avaluar l'angle anorectal (definit per l'eix del canal anal i la paret posterior de l'ampolla rectal, la presència de rectoceles o prolapses durant la maniobra defecatòria, l'apertura del canal anal, l'esforç defecatori i la capacitat expulsiva. Els paràmetres que s'estudien són els següents (4):

- Angle rectoanal: és l'angle que es forma entre la línia mitja de l'eix del conducte anal i la línia tangent que forma la paret posterior del recte.
- Unió anorrectal: punt d'unió entre el marge anal intern i l'extrem distal del recte.
- Amplitud d'apertura del conducte anal: obertura màxima durant la fase de defecació.
- Línia pubococcígia: línia que uneix la punta del còccix i l'extrem inferior del pubil.

Descens del sol pèlvic: es mesura en cm i és la mesura entre la línia pubococcígia i la unió anorrectal.

Figura 16. Paràmetres que s'avaluen durant la videoproctografia dinàmica: Angle anorectal en repòs i durant el màxim esforç defecatori; descens perineal, alteracions morfològiques dinàmiques de l'ampolla rectal durant la maniobra defecatòria (rectocele, prolapse); alteracions dinàmiques del sòl pelvià (prolapse de cúpula, enterocele, sigmoideocele); apertura del canal anal; esforç defecatori i capacitat expulsiva del contrast (4).



Els resultats més habituals són una mobilitat insuficient del sòl pèlvic, rectocele i prolapse (87). El descens perineal patològic és considerat com una conseqüència de la debilitat del sòl pèlvic i s'associa a prolapse dels tres compartiments. El rectocele consisteix en la protrusió de la paret anterior del recte, habitualment cap a la paret posterior de la vagina. El prolapse rectal és la invaginació del recte cap no més de la mucosa.

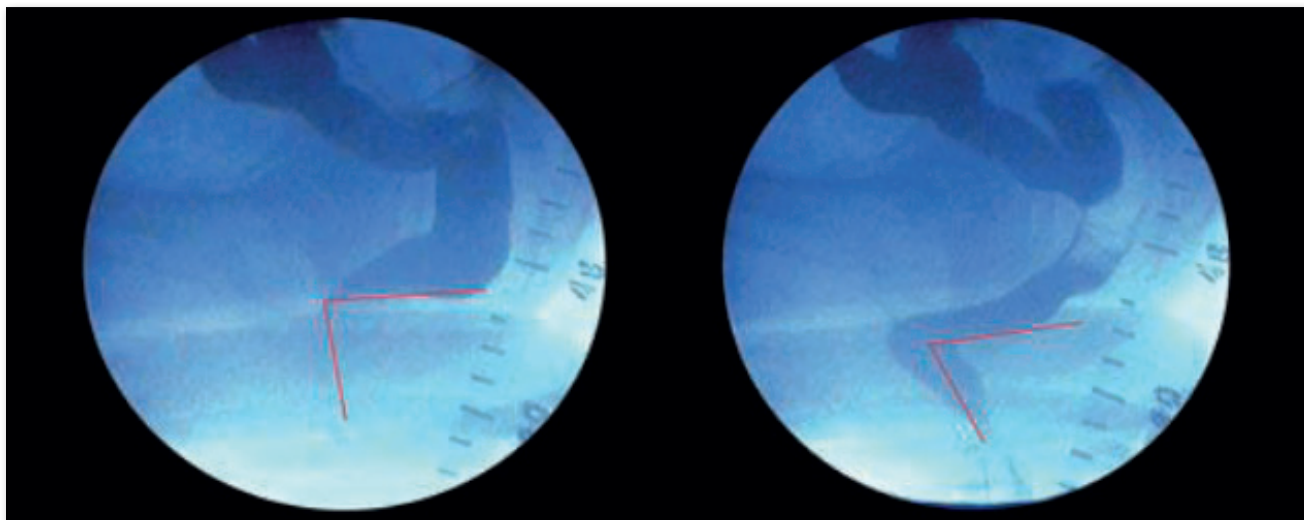


Figura 17. Absència de rectificació de l'angle anorectal i escàs descens perineal En un Pacient amb dissinèrgia defecatòria (síndrome del perineu espàstic, anismus). A la Figura de l'esquerra la pacient es troba en repòs i l'angle anorectal és de 85°. A la figura de la dreta es obstant com l'angle anorectal es fa més agut durant el licito defecatori (75°) degut a la contracció paradoxal del pubo-rectal durant la maniobra defecatòria i que el descens perineal és molt escàs per l'absència de relaxació del múscul pubo-coccióge (4).

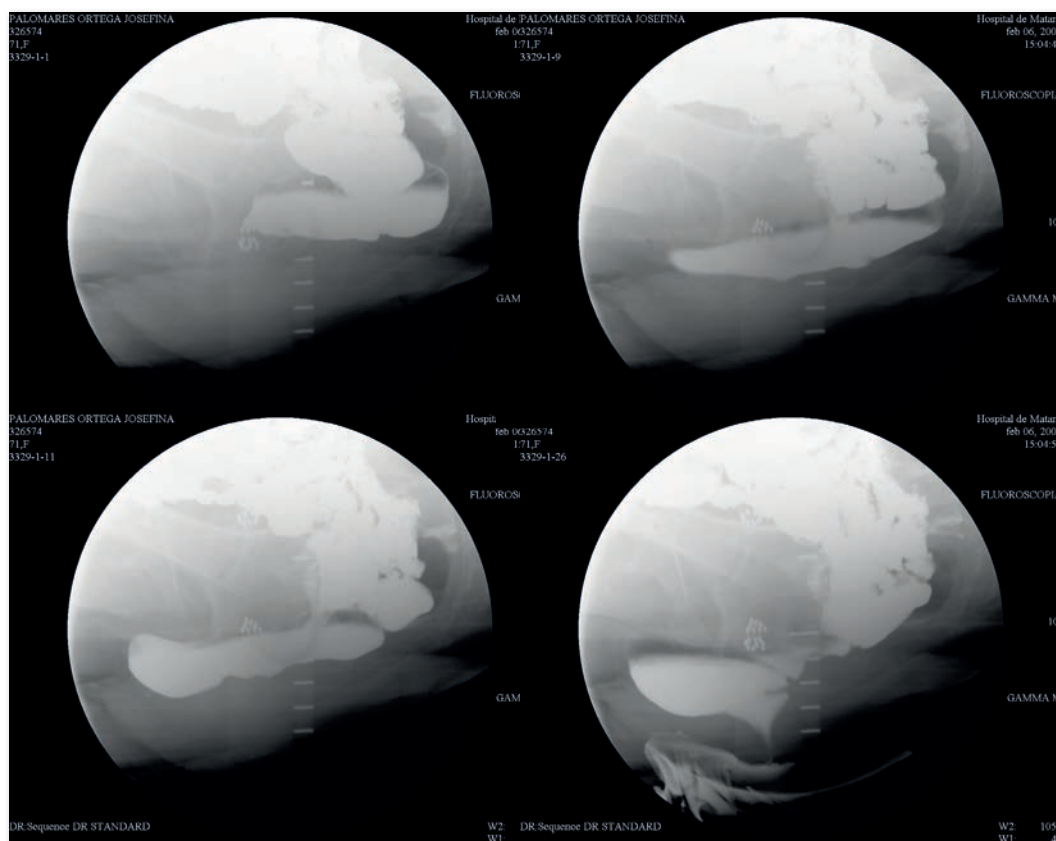


Figura 18. Videoproctografia. Rectocele anterior de 4 cm amb interferència en la dinàmica defecatoria (atrapa contrast, evacuacio incompleta) associat a absència de rectificació de l'angle anorectal i escàs descens perineal (perineu espàstic, anismus) (4).

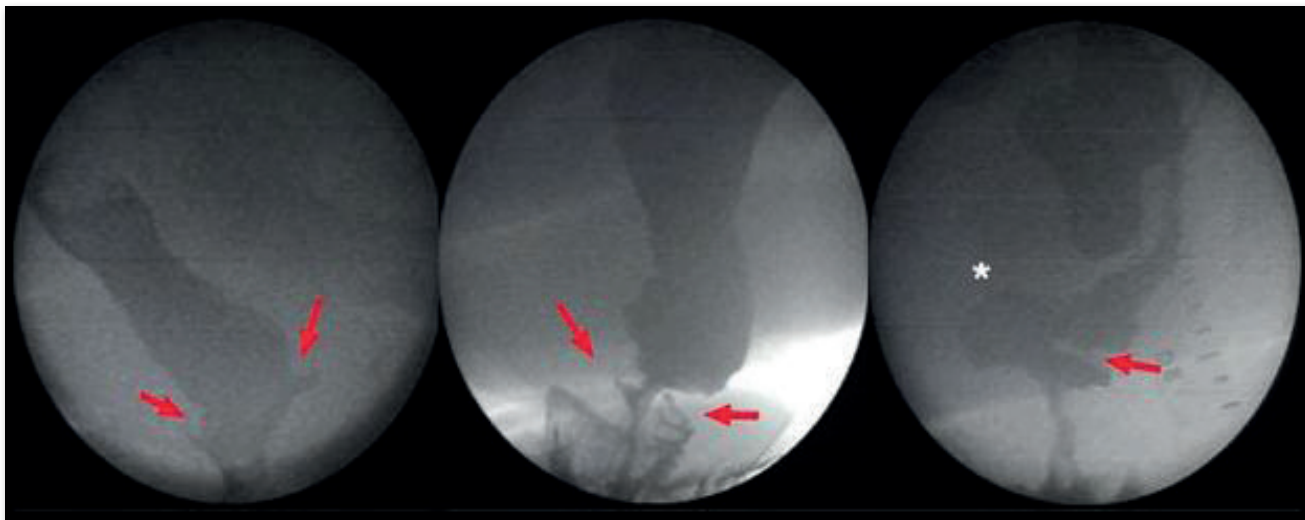


Figura 19. Diferents formes de prolapse rectal. Esquerra: Intosuscepció rectal o prolapse rectal intra-anal. Central: prolapse rectal complet exterioritzat. Dreta prolapse rectal posterior intra-rectal (4).

4.7. Suptipus de restrenyiment

El RF pot ser primari o secundari (105). El RF secundari és degut a la presència de diferents factors, com problemes anatòmics, dieta, fàrmacs, problemes metabòlics o problemes neurològics (105).

El RF primari, diagnosticat en funció dels símptomes, es pot classificar en si mateix en dos subtipus (86): un subtipus relacionat amb l'alentiment del transit colònic o inèrcia colònica, caracteritzat per un perllongament en el transit de les femtes a través del colon. L'altre subtipus fa referència a la dificultat expulsiva que es pot deure a dos grans grups de trastorns: a) contracció paradoxal o DD, provocat per una descoordinació entre la musculatura del sòl pèlvic conjuntament amb la contracció i l'EAE i l'empenta abdominal (86); i b) les alteracions de la morfologia dinàmica del compartiment posterior del sòl pèlvic durant la maniobra defecatòria (rectoceles, prolapses, etc).

4.8. Restrenyiment en ancians

4.8.1. Fenotips d'ancians segons la fragilitat

La fragilitat es defineix com un estat fisiopatològic que predisposa a la persona gran a una major vulnerabilitat davant possibles esdeveniments adversos, principalment la malaltia (106). L'organisme envellit té dificultat per posar en marxa mecanismes compensadors, que permetin fer front a situacions de complexitat. Existeixen diferents autors que han definit la fragilitat amb diferents criteris, tot i que sembla que tots casos defineixen que en la fragilitat hi ha presència d'alguns factors comuns com són la pèrdua de massa muscular i una baixa mobilitat i una gran vulnerabilitat a diferents morbiditats.

Fried (107) et al, al 2001, varen definir un fenotip a partir dels següents criteris clínics: pèrdua involuntària de pes, sensació d'esgotament físic, lentitud en la marxa, debilitat muscular i baix nivell d'activitat física. L'avaluació d'aquests criteris es realitza de la següent manera:

- la pèrdua de pes involuntària, considerada com superior al 5% del pes en els darrers 3 mesos, sensació d'esgotament físic, considerada com un major cansament o pèrdua de força per fer les activitats rutinàries, alentiment de la marxa, com la necessitat del temps per recórrer una distància de 6 metres,

debilitat muscular, mesurada amb el dinamòmetre i considerada com a criteri positiu inferior a 14 kg en homes i 7 en dones, baix nivell d'activitat física, definit quan el subjecte no realitza cap activitat física o esportiva lleugera.

Segons la presència o absència d'aquests criteris, Fried, defineix diferents fenotips d'ancians: a) robust, definit como aquell subjecte amb absència de criteris de fragilitat; b) pre-fràgil, considerat com aquell que compleix un o dos criteris i que per tant, les seves reserves fisiològiques són suficients per respondre a una situació d'estrès o malaltia; c) el subjecte fràgil, presenta més de dos criteris de fragilitat, amb el que presenta una lenta i incompleta recuperació després d'un procés agut i d) finalment el pacient fràgil amb complicacions, que es defineix com aquell pacient que presenta malalties o processos relacionats amb la vulnerabilitat fisiològica desencadenant d'efectes adversos.

4.8.2. Envel·liment de l'aparell digestiu

El procés d'envel·liment implica una sèrie de canvis a nivell gastrointestinal que afecten en el procés de defecació la continència fecal. Durant l'envel·liment es produeix una pèrdua neuronal que associat amb altres factors com la morbiditat, la immobilitat, canvis en la dieta i el consum de fàrmacs, que poden predisposar a l'ancià a alteracions en la funció colorectal tant a nivell motor com sensitiu (2).

L'efecte de l'edat a nivell del sistema nerviós entèric, està relacionat amb una pèrdua de neurones a nivell del colon, així com canvis en la morfologia del plexe mioentèric (48). L'envel·liment provoca una reducció en l'amplitud d'entrada del nervi inhibitori a la capa muscular circular del còlon, donant com a resultat la manca de coordinació motora segmentària (46).

A nivell del colon ascendent, amb l'edat es produeix un augment dels nivells de col·lagen, causants de les alteracions a s nivell motor i problemes a nivell de la compliància (85). Aquests canvis són els causants d'un alentiment en el trànsit colònic, inèrcia colònica, o megacolon. S'ha descrit una disminució a la força de propulsió del còlon en la gent gran (108), però hi ha nombroses causes secundàries que provoquen l'alentiment i que són modificables com la medicació efectes secundaris (és a dir, narcòtics i / o anticolinèrgics) que es tradueix en retard secundària de trànsit colònic per inhibició del reflexes (109,110).

Per una altra banda, la funció anorectal també es veu afectada per l'envel·liment, donant lloc a una disminució de la pressió màxima i en repòs del EAE, deguts a una disminució de la contractilitat i disminució de la massa muscular. Això ve acompanyat de la pèrdua d'elasticitat del recte pròpia de l'edat (46).

Pel que fa a nivell de la musculatura del sòl pèlvic, l'envel·liment també provoca canvis que generen una disminució en el descens del perineu durant la maniobra defecatòria, provocant una disminució en l'obertura de l'angle rectoanal dificultant així l'expulsió de la matèria fecal. En aquest sentit existeix literatura amb resultats diferents, així, estudis recents amb MAR no mostren diferències en la funció del sòl pèlvic entre els subjectes ancians i joves (111,112). Per una altra banda, altres estudis sobre fisiologia han mostrat alteracions relacionades amb l'edat, com una disminució de la compliància rectal, descens de la sensació urgent de defecació i disminució de la pressió al canal anal (56,113). Altres anormalitats anatòmiques específiques com ara rectoceles, sigmoidoceles, i la invaginació intestinal, entre d'altres, es veuen comunament en les dones d'edat avançada, també tenen un impacte en el procés de defecació (62).

Les alteracions psicològiques freqüents a l'edat avançada, també tenen una relació directa amb el RF (62). La població anciana presenta un major risc d'angoixa psicològica i social relacionada amb la pèrdua de mobilitat, alteracions en la ingesta alimentària, dependència dels altres i problemes derivats de l'aïllament social. Els trastorns de la defecació interfereixen amb la qualitat de vida i pot alterar les relacions

interpersonals (73,114). D'altra banda, les persones grans poden haver disminuït al desig de defecar que pot conduir a RF amb retenció fecal. Els volums de femta només poden ser percebuts a grans volums i això provoca una dificultat en l'evacuació rectal (60).

En quant a la presentació clínica del RF en pacients ancians, aquesta pot diferir de la població més jove, apareixent amb més freqüència esforç defecatori, digitació vaginal o rectal i sensació de bloqueig anal (60).

4.9. Tractament

El RF pot estar originat per diferents factors, fet que fa que habitualment el seu tractament tingui varis components per donar resposta adequada a aquest problema. Habitualment es segueix un algoritme de tractament en funció de l'avaluació realitzada i de la resposta del pacient, iniciant-se per l'adequació de mesures higienico-dietètiques, passant posteriorment a la prescripció d'un o més fàrmacs, combinats amb teràpies com el biofeedback o la neuromodulació (Fig 20). En casos ja més complexos, i quan els altres tractaments no han aconseguit una millora en la simptomatologia del pacient, s'opta per un tractament quirúrgic.

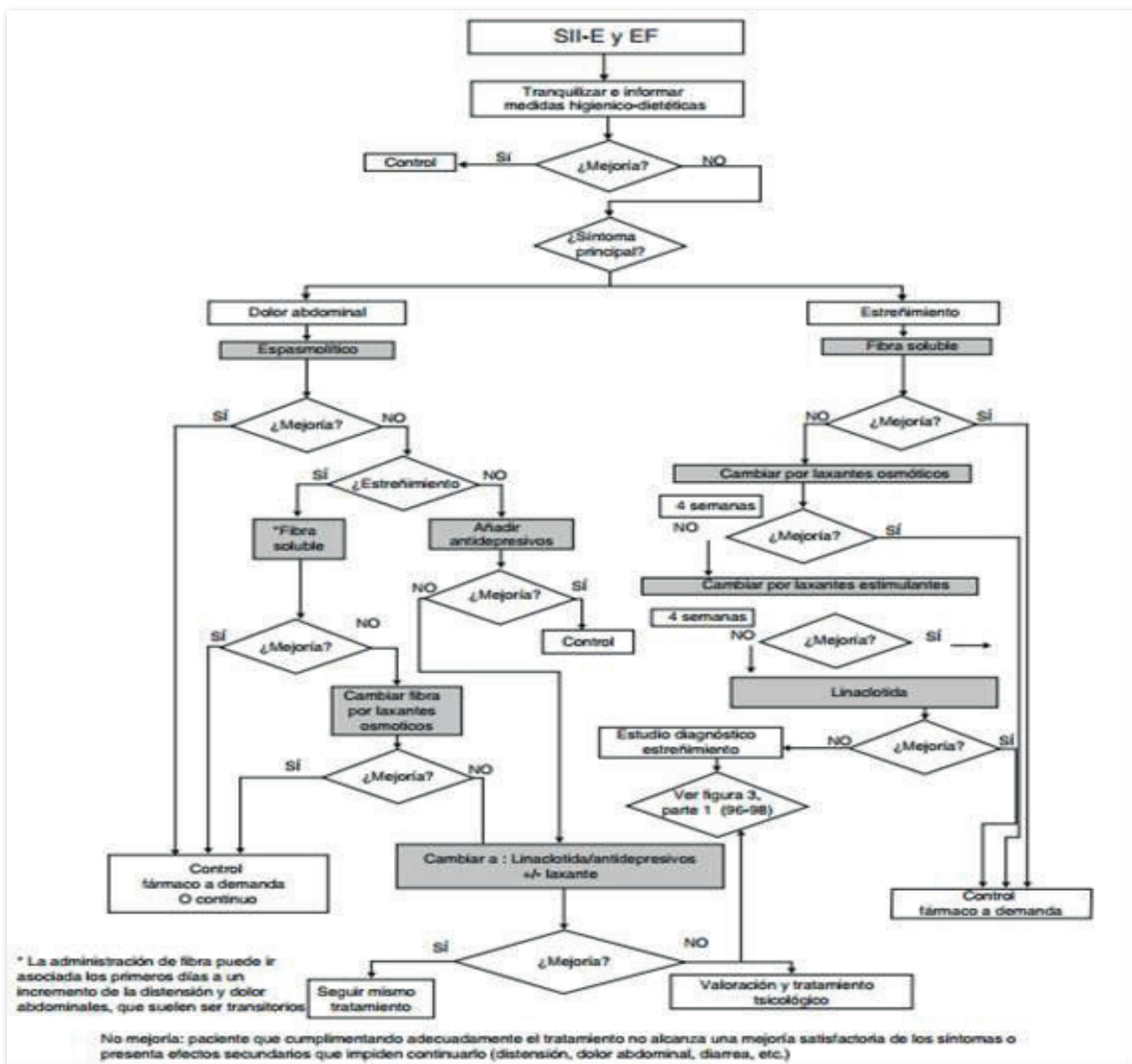


Figura 20. Tractament del SBI i RF. Extret de Mearin et al. Guia de pràctica clínica del SII con estreñimiento i EF en adultos (parte 2 de 2)(115).

4.9.1. Mesures higienico-dietètiques

La majoria de persones amb un patró normal de defecació, habitualment realitzen la defecació gairebé a la mateixa hora cada dia (116). És aconsellable que els pacients amb problemes de restrenyiment tinguin un patró regular en quant a realització de la defecació, sent un moment òptim aproximadament 2 hores després de llevar-se i realitzar l'esmorzar (86). Altres mesures en aquest sentit, consisteixen en educar al pacient en un entrenament per realitzar la defecació. Es basa en intentar realitzar una deposició dos vegades al dia, aproximadament 30 minuts després dels àpats, realitzant força en un temps no superior a 5 minuts. També han de ser encoratjats a treure profit dels esdeveniments fisiològics que estimulen la motilitat del còlon, com ara els estats de vigília i les respostes gastrocolíca postprandial (117).

4.9.1.1. Fibra i hidratació

El consum de fibra i una adequada aportació de líquids és essencial per al bon funcionament de l'intestí i la millora del RF. Es considera que una ingesta aproximada de 20-35g de fibra diària (118), afavoreix la creació d'una quantitat de bolus fecal, que conjuntament amb una quantitat adequada d'aigua, que permeti la mobilització a través del colon i recte, podrà ser expulsat amb major facilitat. És recomanable augmentar la ingesta de fibra natural, incorporant a la dieta aliments rics en fibra com cereals integrals, fruita, verdura i fruits secs. Les guies sobre RF recomanen la fibra com a primera elecció de tractament (119). El salvat com a fibra insoluble es pensa que té un efecte en la motilitat intestinal, accelerant el transit d'aquesta manera augmenta la freqüència intestinal. La fibra soluble com el psyllium, ingerida amb aigua augmenta el bolus fecal i també la freqüència intestinal.

Una hidratació adequada és important per mantenir la motilitat intestinal (120). Existeix força controvèrsia sobre l'efecte de la hidratació sobre el RF (119). L'estudi publicat per Klauser (121) mostra una relació entre una disminució de la ingesta hídrica amb una disminució de les deposicions setmanals; però no hi ha evidència que l'augment del volum d'aigua ingerida, tingui beneficis sobre els moviments intestinals(81,122). Altre estudi realitzat per Chung (123) En que comparava l'increment d'ingesta hídrica en voluntaris sans va demostrar que no es mostrava evidència de la relació entre la hidratació i el RF. La combinació òptima de la ingesta d'aigua i fibra es pot monitoritzar amb la escala de Bristol, la forma òptima es el tipus 4.

4.9.1.2. Exercici

Un altre aspecte del tractament del RF és l'exercici. Es recomanable a qualsevol pacient la realització d'un exercici regular i adequat a les seves característiques. Tot així, existeix controvèrsia sobre l'efecte de l'exercici en el RF, així algun estudi demostra que no existeix evidència que la realització d'exercici pot ajudar a la millora del RF (124). Un estudi randomizat realitzat amb població anciana institucionalitzada entre 64-94 anys no va mostrar una disminució en els símptomes del restrenyiment o una disminució del consum de laxants, després de la realització d'exercici regular (125). Per una altra banda, el Nurses' Health Study (126) conclou al seu estudi que la realització d'exercici entre 2-6 vegades a la setmana està associat a un 35% menys de risc de RF. Malgrat això, es podria determinar que existeix poca evidència sobre els efectes de l'exercici com a tractament del RF (119).

4.9.2. Tractament farmacològic:

El tractament del RF amb fàrmacs inclou una gran varietat de productes que caldrà adequar segons la simptomatologia que manifesta el pacient.

Es poden agrupar en fàrmacs procinètics i laxants. Els procinètics són aquells fàrmacs que estimulen el trànsit intestinal. Els laxants són una agrupació de fàrmacs que tenen com a indicació la millora del RF. A continuació es descriuen els principals grups de fàrmacs existents per al tractament del RF:

- laxants que augmenten el volum: Actuen de manera similar a la fibra dietètica, retenint líquid i augmentant la massa fecal, fet que estimula el peristaltisme. Poden ser d'origen natural com les llavors de *Plantago ovata* o sintètics com la metilcel·lulosa. Degut al risc d'obstrucció és necessari acompanyar-los d'una adequada quantitat d'aigua. en algunes ocasions poden provocar flatulència o distensió abdominal. No estan indicats en el tractament agut de del restrenyiment, ja que el seu efecte s'inicia entre les 12 i les 72 hores de la ingesta d'aquest tipus de laxant.
- laxants osmòtics són fàrmacs amb base de sucres o sals que no s'absorbeixen a nivell de l'intestí prim, per tant retenen aigua i electròlits per efecte osmòtic, augmentant el bolus fecal i fent les femtes més líquides. Es divideixen en dos grups, els derivats de sucres (lactulosa, lactitol i sorbitol) i els salins, composts de magnesi i sodi que exerceixen un efecte osmòtic i augmenten la motilitat. Més recentment, el polierilenglicol ha demostrat... (millora la descripció del Movicol, etc.
- laxants lubricants emol·lients: són agents que hidraten i humidifiquen les femtes, permetent també la motilitat del bolus fecal a través de l'intestí. No existeixen estudis clínics que demostrin la seva eficàcia, tot i que s'utilitzen en la practica clínica amb precaució.
- laxants estimulants, estimulen la producció de les secrecions intestinals estimulant la motilitat motora del colon i disminuint la reabsorció d'aigua i electròlits. Es poden administrar per via oral i per via rectal. En general, es recomana utilitzar-los a curt plaç, ja que un ús crònic pot provocar alguns desequilibris electrolítics. Els més utilitzats són el picosulfat sòdic i el bisacodilo. Aquests fàrmacs constitueixen una bona alternativa per a aquells pacients que no han respòs al tractament amb fibra o laxants osmòtics. Tenen un efecte ràpid, entre 6 i 12 hores després de l'administració, però s'associen a dolor abdominal i diarrea(4). Els laxants senòsids, provenen d'un arbust anomenat sen originari d'Àrabia i Somàlia. Les fulles i llavors del sen contenen un 2-3% de glucòsids antraquinònics coneguts com senòsids A+B. Aquests són inactius en el seu estat natural però a l'arribar al colon són transformats per glicosidases d'origen bacterià per alliberar la genina, el principi actiu de la molècula del senòsid (127).
- Agonistes dels receptors de la serotonina: diferents agonistes dels receptors de la serotonina (cispripida, tegaserod) han demostrat la seva eficàcia en pacient amb restrenyiment, activant els reflexes peristàltics que faciliten el transport intestinal. En alguns pacients però, han aparegut alteracions electrocardiogràfiques, fet que va provocar la seva retirada del mercat(4). La prucaloprida s'ha mostrat com un agent molt més selectiu dels receptors de la serotonina, accelera el buidament gàstric, activa la motilitat de l'intestí prim i redueix el temps del transit colònic en pacients amb RF, però ha mostrat major protecció del ritme cardíac (128).
- Secretagogs intestinals: són substàncies que estimulen el fluxe d'aigua i electròlits cap a la llum intestinal.
- ✓ Lubiprostona, és un activador dels canals del clor de tipus 2 que augmenta la secreció intestinal accelerant el trànsit i facilitant la defecació. El seu ús no està autoritzat a Espanya, si als EUA.
- ✓ Linaclotida: és un Péptit sintètic no absorbible, agonista del receptor de la guanilatociclasa C, que presenta activitat analgèsica visceral i secretora. Està indicat en el tractament simptomàtic del síndrome

de l'intestí irritable amb restrenyiment (SII-E) entre moderat i greu en adults. Es podrien tractar amb linaclotida aquells pacients amb malaltia moderada a greu, que presenten simptomatologia significativament intensa, que no responen adequadament al tractament amb expansors/laxants i espasmolítics. La seva eficàcia ha estat comprovada amb un meta-anàlisi(129). Els seus efectes secundaris més freqüent és al diarrea.

- Nous agents:
- ✓ Àcid biliar com agent modificador: Els àcids i bliars indueixen a diarrea per l'increment dels fluids colònics i la secreció d'electròlits estimulant la propulsió intestinal(130). Elobixibat és un nou agent oral que inhibeix el transport del àcid biliar a l'ili, augmentant el volum de bilis al colon. Actualment aquest fàrmac no està comercialitzat a Espanya.

4.9.2.1. Biofeedback

El tractament amb **biofeedback** pretén reeducar al pacient en la tècnica defecatòria normal mitjançant l'entrenament. Té un doble propòsit corregir la dissinèrgia subjacents que afecta als músculs abdominal, rectal i dels esfínters anals i millorar la sensació rectal (86).

Per tal de millorar la dissinèrgia, amb aquesta tècnica el pacient pot aprendre a observar les fluctuacions de les pressions en funció de la força abdominal que realitza durant la maniobra defecatòria. Per facilitar aquesta formació, l'ideal és el subjecte ha d'estar assegut en un vàter, o en el seu defecte en decúbit lateral esquerre, amb la sonda de manometria in situ. Seguidament, se li demana al subjecte que realitzi una bona respiració diafragmàtica i que intenti realitzar la maniobra defecatòria (117,131). Durant la realització de la mateixa, el pacient observa el monitor per tal d'identificar visualment els canvis de pressió en el recte i el canal anal. D'aquesta manera, el pacient identifica quines són les accions voluntàries que ha de realitzar durant la defecació per tal que aquesta sigui efectiva. Habitualment són necessàries entre 10 i 15 sessions d'aprenentatge de 30-60 minuts cadascuna, per tal que el pacient identifiqui i aprengui la maniobra de forma efectiva (132). En estudis clínics controlats (133,134) el biofeedback mostra una millora en els símptomes en pacients amb DD amb una durada de l'efecte de fins 2 anys.

Figura 21.A

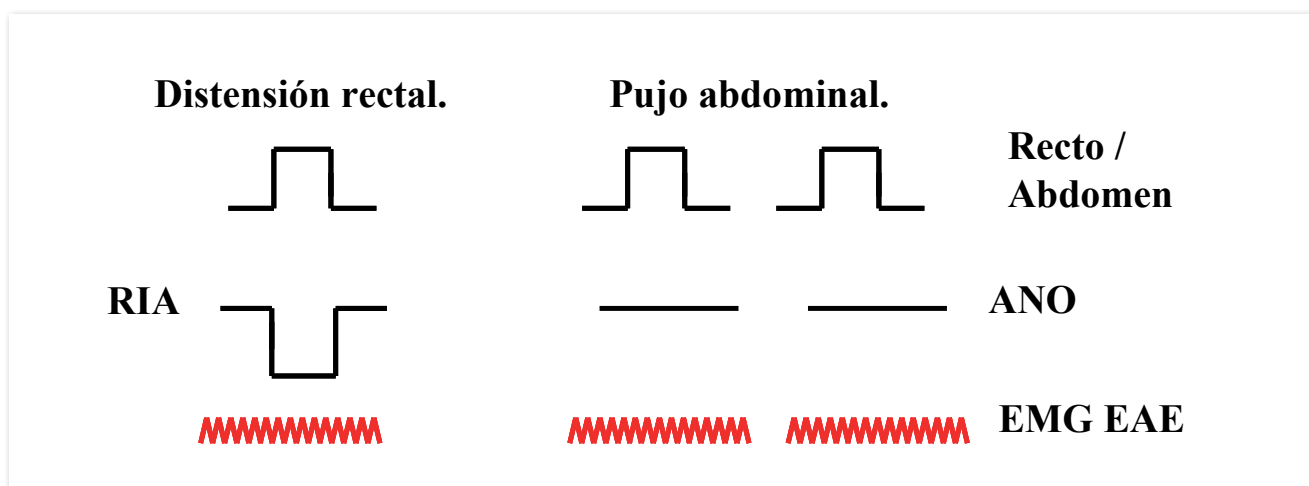
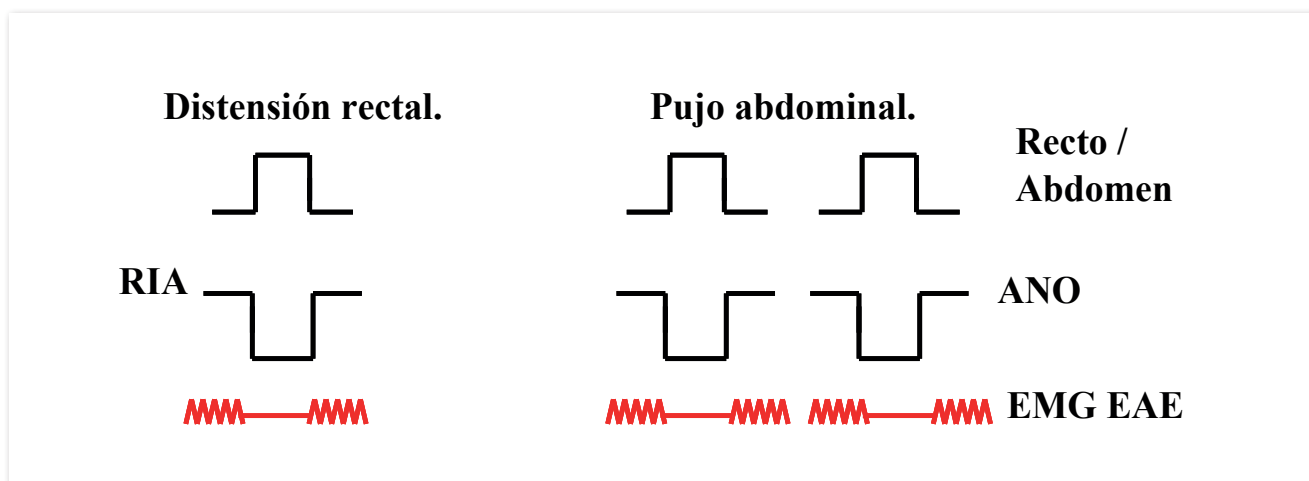


Figura 21.B



Figuras 21. Biofeedback per dissinèrgia esfinteriana. La figura 21 A mostra la incapacitat d'obertura de l'anus amb l'augment de la pressió abdominal. A la Figura 21 B, apareix la relaxació anal després de la realització del biofeedback.

4.9.2.2. Altres tractaments. Neuromodulació i tractament quirúrgic.

La neuromodulació o la modulació dels reflexos inhibitoris de la funció de l'intestí gros, és l'estimulació elèctrica d'arrels nervioses sacres a través d'uns electrodes implantats de manera mínimament invasiva. Aquesta tractament ha demostrat tenir un efecte positiu en el nombre de deposicions setmanals, disminució de la sensació d'abdomen distès i millora sobre la qualitat de vida (135). No queda clar però, l'efecte de la neuromodulació sacra en la mobilitat del sòl pèlvic (136).

Cirurgia. De forma molt restrictiva i limitada, en pacients amb RF resistent al tractament mèdic, la cirurgia pot ser una opció, tot i que es reserva per a casos molt excepcionals, en que la qualitat de vida del pacient es veu molt afectada com a conseqüència del RF. És important identificar prèviament que no existeix cap disfunció neuromuscular a l'intestí ni està associat a dissinèrgia esfinteriana. El procediment més utilitzat en aquests pacients és la colectomia total amb anastomosis ileorectal (37,137). Tot i que els resultats de la cirurgia són efectius, entre un 78-100% (138), cal tenir en compte les possibles complicacions pròpies de la cirurgia o bé com a resultat de la mateixa com diarrea crònica, incontinència anal o un estoma permanent en cas de fallada quirúrgica (138-140), fet molt rellevant quan s'indica en pacients d'edat avançada.

4.10. Maneig del RF pels professionals sanitaris

Com hem assenyalat anteriorment, el RF és una síndrome amb una elevada prevalença en la població general, amb impacte important a nivell de costos sanitaris en visites mèdiques i fàrmacs, així com en aspectes relacionats amb la QV. Els professionals sanitaris metges i infermeres, trobem cada dia en els diferents àmbits d'atenció, pacients afectats pel RF i que es mostren preocupats, sobre tot quan altres esdeveniments clínics empitjoren els seus símptomes. Tot i així, el diagnòstic i abordatge del RF en ocasions es manifesta difícil pels professionals sanitaris, per la diversitat de criteris diagnòstics i tractaments possibles per a aquesta patologia. Pel que fa als criteris diagnòstics, el desenvolupament dels criteris de Roma III, de fàcil aplicació, faciliten un consens per a arribar al diagnòstic. Pel que fa al tractament, diferents teràpies farmacològiques i no farmacològiques es poden portar a terme a millorar la simptomatologia i en conseqüència l'impacte en la QV. L'educació sanitària per a l'adequació de les mesures

higiènic-dietètiques, l'autogestió de la malaltia crònica, és a dir, empoderament del pacient per a la seva pròpia autocora, són elements imprescindibles en l'abordatge del RF. Recentment, un estudi realitzat per Shen et al, va mostrar una millora significativa en els símptomes de RF després d'una intervenció educativa grupal basada en canvis en la dieta, incorporació d'exercici, hàbits relacionat amb la a funció defecatòria i compliment del tractament farmacològics (141). La revisió sistemàtica realitzada per Lim and Childs, basada en avaluar les estratègies per al maneig intestinal en pacients amb RF, reporta com intervencions intenses realitzades per infermeres són més efectives que l'abordatge tradicional d'aquesta síndrome (142). L'aplicació de tractaments com el biofeedback o l'estimulació percutània del nervi sacre, realitzats per infermeres s'han mostrat efectius en la millora del RF (143,144). En població anciana, les intervencions realitzades de forma individualitzada i basades en modificacions de mesures higiènic-dietètiques, també es mostren efectives, tal i com demostra Huang en el seu estudi amb població anciana institucionalitzada (145).



HIPÒTESI I OBJECTIUS

HIPÒTESI

Per a aquest estudi sobre restrenyiment funcional en la població anciana, es planteja la següent hipòtesi:

Els ancians residents a Mataró, presenten una alta prevalença de restrenyiment funcional, que augmenta amb l'edat i la fragilitat. La simptomatologia associada al RF en aquest grup poblacional està relacionada amb la dificultat expulsiva.

OBJECTIUS

- Conèixer la prevalença de restrenyiment funcional en diferents fenotips d'ancians de Catalunya: ancians robustos, pre-fràgils, fràgils estudiats en tres àmbits: a) ancians que viuen de forma independent a la comunitat, al seu domicili; b) ancians hospitalitzats en un hospital general per malalties agudes; i c) ancians que viuen en una residència geriàtrica.
- Identificar quins són els factors de risc clínics que s'associen al restrenyiment en la població anciana.
- Descriure els símptomes i la fisiopatologia del restrenyiment funcional en la població d'ancians estudiats mitjançant exploracions instrumentals i agrupacions de símptomes clínics.
- Descriure l'impacte en la qualitat de vida i en l'estat d'ànim de les persones grans afectades pel restrenyiment.
- Realitzar una proposta de tractament adequat a les característiques del RF en població anciana.



METODOLOGIA

Metodologia

Per donar resposta als objectius plantejats, es va plantejar la realització d'un estudi observacional, correlacional descriptiu transversal.

Subjectes d'estudi

La població objecte del present estudi és la població formada per ancians majors de 70 anys residents a la població de Mataró, comarca del Maresme, Catalunya.

Es van seleccionar persones majors de 70 anys, que es van agrupar segons els diferents fenotips d'ancians descrits per Fried (107), el qual va definir quatre grups pacients fràgils identificats mitjançant elements mesurables com 1) la pèrdua de pes no intencionada, 2) debilitat quantificada a través de la força prensora, 3) baixa resistència, 4) lentitud de la marxa i 5) baixa activitat física.

A través d'aquests criteris estableix quatre grups de pacients en funció de la fragilitat:

- Robust, pacients que no compleixen cap criteri de fragilitat
- Pre-fràgil: pacients clínicament silencis. Les seves reserves fisiològiques són suficients per permetre que l'organisme respongui de forma adequada a qualsevol malaltia, lesió o factor estressant. Acompleix 1 o 2 criteris.
- Fràgils: subjectes que presenten un estat caracteritzats per la lenta i incompleta recuperació, després d'un procés agut o estressant, confirmant l'escassa reserva fisiològica funcional de la persona.
- Fràgil amb complicacions: pacients fràgils amb processos directament relacionats amb la vulnerabilitat fisiològica que desencadena efectes adversos.

Per al reclutament dels subjectes, es van seleccionar diferents àmbits sanitaris per tal de poder obtenir una població d'estudi que ens permetés disposar d'un grup representatiu de cada grup de fragilitat:

1. Ancians que viuen independentment al seu domicili

La tècnica de mostreig per la selecció d'aquests subjectes va ser aleatòria simple mitjançant la base de dades poblacional del centre d'atenció primària CAP Cirera-Molins de la població de Mataró. Es van reclutar mitjançant l'enviament d'una carta on es convidaven a participar en l'estudi. 15 dies després rebien una trucada telefònica per confirmar la seva voluntat de participar en l'estudi i concertar una visita presencial en el CAP. Si el subjecte rebutjava participar o no s'aconseguia contactar amb ell després de 4 intents, aquest era substituït per un altre de subjecte de característiques similars. Els criteris d'inclusió que es van definir van ser:

- Persones majors de 70 anys
- Residents al domicili particular durant almenys, els últims 6 mesos

Es van excloure persones que presentessin malaltia en situació de final de vida, amb una esperança de vida inferior a 6 mesos.

Per a la determinació de la fisiopatologia del RF en aquest grup de població, es va seleccionar una segona cohort, amb el mètode de selecció dels subjectes per conveniència. Els subjectes seleccionats havien de complir els criteris de Roma III per al RF i que acceptessin la participació en aquest estudi.

2. Ancians hospitalitzats

Aquest grup de subjectes es van reclutar a les unitats de Medicina interna de l'Hospital de Mataró del Consorci Sanitari del Maresme (CSdM). Mitjançant el cens hospitalari de les unitats implicades, es seleccionava aleatòriament un de cada 8 pacients ingressats. Si el pacient seleccionat no acomplia els criteris d'inclusió, es passava al pacient següent. Els criteris d'inclusió en aquest grup de subjectes van ser:

- Pacients majors de 70 anys
- Temps d'ingrés >48 h en el moment de l'entrevista
- Motiu d'ingrés patologia mèdica aguda o crònica reaguditzada

Es van excloure aquells subjectes que van rebutjar participar a l'estudi o que presentaven traumatismes o fractures o cirurgia abdominal.

Per al grup de pacients hospitalitzats als que els vàrem realitzar proves diagnòstiques per a conèixer la fisiopatologia del RF en aquest grup poblacional, es va seleccionar una segona cohort, realitzant la selecció de la mostra per conveniència, amb subjectes que complissin els criteris de Roma III i que acceptessin la participació en aquest estudi.

3. Ancians institucionalitzats

Aquesta població va ser reclutada amb la població resident a un centre residencial de Mataró, la Residència Sant Josep pertanyent al CSdM. En aquest cas, es van seleccionar tots els residents que complien els següents criteris d'inclusió i que acceptessin la participació en l'estudi:

- Pacients majors de 70 anys
- Temps de residència >1 mes

Altres Criteris de inclusió

A banda dels criteris d'inclusió establerts a cada grup de pacients, es determina com a criteri general que el pacient doni el seu consentiment informat a participar a l'estudi.

Criteris de exclusió

Es determinen com a criteris d'exclusió generals els següents:

- Persones amb alguna dependència (alcohol o drogues)
- Persones que no accepten la participació a l'estudi
- Persones que participen en un altre estudi clínic o que ho hagin fet durant les 4 setmanes anteriors a l'inici de l'estudi
- Persones ingressades a la unitat de cures intensives

Mida de la mostra

La determinació de la mida de la mostra, també es va realitzar en funció dels tres grups:

1) Ancians residents a la comunitat

Acceptant un risc alfa de 0,05 i un risc beta de 0,2 en la prova de unilateral, assumint el 25% de prevalença de RF en la població d'estudi, i anticipant una taxa d'abandonament del 10%, es va determinar que eren necessaris 253 subjectes en total per a una diferència més gran o igual del 20% en la incidència anual i ser reconegut estadísticament significatiu.

2) Ancians hospitalitzats

Per a la realització de la selecció de la mostra d'aquest grup, amb una IC del 95% i acceptant un risc alfa del 5% i una potència estadística del 80% es necessiten 162 subjectes per detectar una diferència de prevalença del 15% o més.

Per a la realització de les proves funcionals en aquest grup de subjectes, es van seleccionar un subgrup de 23 pacients amb RF segons els criteris de Roma III.

3) Ancians residents al centre residencial

La mostra d'aquest grup d'ancians va ser seleccionada per conveniència, i es va seleccionar tots els pacients residents al centre que complissin els criteris d'inclusió i acceptessin la participació a l'estudi.

Variables de l'estudi

Per donar resposta als objectius plantejats en aquest estudi, es van recollir les següents variables:

1) Variables recollides a tots els subjectes seleccionats en cada grup poblacional:

A tots els pacients que van acceptar la participació en aquest estudi, se'ls va realitzar una entrevista en la qual es recollia les següents variables:

- Dades sociodemogràfiques:
 - Data de naixement
 - Gènere
 - Convivència: el subjecte informava sobre la seva convivència entre les següents possibilitats: sol, amb parella, amb parella i fills, amb fills, a la residència, altres.
 - Estat civil: les opcions a escollir van ser casat, solter, vidu/a, separat
 - Nivell d'estudis; els subjectes participants seleccionaven si els seus estudis havien estat universitaris, de batxillerat, primaris o bé si no tenia estudis però sabia llegir o si no sabia ni llegir ni escriure.
 - Maternitat: les dones informaven del nombre de parts i si aquests havien estat eutòcics o distòcics.
 - Antecedents patològics: es varen recollir les patologies diagnosticades.
 - Test de Charlson: aquest índex va ser proposat per Mary Charlson (146) al 1987 i va ser creat amb l'objectiu de desenvolupar un instrument pronòstic de comorbiditats que individualment o en combinació pogués incidir en el risc de mortalitat a curt termini en pacients inclosos en estudis d'investigació. Consta de 19 patologies catalogades en 4 categories d'acord amb el pes assignat a cada malaltia. La puntuació total es calcula amb la suma de tots els diagnòstics clínics presentats pel pacient avaluat i dona com a resultat un risc relatiu de mortalitat. L'índex de Charlson presenta un coeficient de correlació de 0.40.
- Hàbits tòxics: es van recollir les dades de consum de tabac (no ha fumat mai, fa més de 6 mesos que no fuma, diàriament, nombre de cigarretes i el consum diari d'alcohol (mai, ocasionalment, habitualment).
- Consum d'aigua: mesurat en litres/dia
 - Consum de fibra: per recollir el consum de fibra dels pacients, es realitzava un recordatori de dieta consumida durant la darrera setmana. Posteriorment es comptabilitzaven les racions de productes o

plats amb fibra consumides segons els aliments ingerits. Es van considerar aliments rics en fibra el pa integral, els llegums, les verdures cuites o crues i les fruites.

- Nivell de dependència mitjançant el Test de Barthel (147). L'Índex de Barthel és una mesura genèrica que valora el nivell d'autonomia del pacient en relació a la realització de les activitats de la vida diària (AVD), assignant diferents puntuacions segons la capacitat del subjecte per a realitzar-les. Podem determinar l'autonomia del pacient en funció del resultat obtingut en funció de la següent taula:
 - 80-100: Autònom
 - 91-99: Dependència lleu
 - 61-90: Dependència moderada
 - 21-60: Dependència parcial
 - 0-20: Dependència total

Respecte a la fiabilitat interobservador del test de Barthel, presenta índex de Kappa entre 0.47 i 1.00, i respecte a la fiabilitat intraobservador presenta índex de Kappa entre 0.84 y 0.97. L'avaluació de la consistència interna, el test presenta unalfa de Cronbach de 0.86-0.92

- Estat cognitiu utilitzant el test de Pfeiffer (148), es tracta d'un que permet la detecció de deteriorament cognitiu. Consta de 10 preguntes amb les que s'explora la memòria a curt termini, l'orientació, informació sobre fets quotidians i la capacitat de càlcul. Els resultats s'interpreten de la següent manera:
 - De 0 a 2 errors: funció intel·lectual intacta.
 - De 3 a 4 errors: deteriorament intel·lectual lleu.
 - De 5 a 7 errors: deteriorament intel·lectual moderat.
 - De 8 a 10 errors: deteriorament intel·lectual greu.

La fiabilitat i validesa del test de Pfeiffer oscil·la entre 0.82 i 0.85; mentre que per la validesa es determina que els índex de correlació amb altres instruments similars són del 0.76-0.88 amb el Mental Status Questionnaire.

La sensibilitat del test de Pfeiffer, varia del 68% al 82% i l'especificitat del 92 al 96% i l'especificitat del 92 al 96%.

- Síndromes geriàtrics: es va recollir antecedents de les següents síndromes geriàtriques caigudes prèvies, insomni, incontinència urinària, alteracions visuals, alteracions auditives, i percepció de restrenyiment.
- Fragilitat: recollit mitjançant els criteris de Fried (107), agrupant els subjectes en les següents categories: robust, pre-fràgil, fràgil i fràgil amb complicacions.
- Restrenyiment funcional: es va utilitzar l'escala de Roma III per determinar la presència o no de RF en la població estudiada.
- Subtipus clínics: en funció dels símptomes manifestats, els subjectes amb RF es van classificar en 4 grups, seguint els criteris establerts per Ribas et al (53): 1) RF segons els criteris de Roma III; 2) manifestacions clíniques de dificultat defecatòria (dissinèrgia) tals com sensació de bloqueig anal i defecació perllongada de més de 10 minuts, o bloqueig anal i maniobres digitals per facilitar la defecació o extreure les femtes; 3) trànsit colònic lent, amb absència del desig de defecar, femtes dures, i mens de 3 deposicions per setmana, sense símptomes de dissinèrgia i síndromes mixtes amb presència de símptomes de les categories 2 i 3.

- Consistència de les femtes: mitjançant l'escala de Bristol, es van considerar femtes dures les que es manifestaven com a 1-2.
- Estudi fisiopatològic, mitjançant la prova de la manometria anorectal (MNR) i el test d'expulsió del baló (TEB):

- MNR: es va realitzar com a prova complementària la MNR als pacients residents a la comunitat. Es va realitzar simultàniament amb l'EMG de superfície i els resultats van ser enregistrats i interpretats segons els estàndars acceptats (32,92). Aquesta prova es va realitzar amb Digital MP 100 Series Polygraph (Biopac Systems, Goleta, CA) i registrada amb un ordinador utilitzant les dades del Software Acknowledge 3.7.2 (Biopac Systems).

Per a la realització de la prova, es sol·licitava prèviament al pacient que unes hores abans de venir a la prova s'autoadministrés un ènema de neteja. En el moment de la prova, es sol·licitava al subjecte que es col·loqués a la llitera en decúbit lateral esquerre, amb els genolls semi-flexionats. Durant l'exploració es van recollir les següents dades:

- Longitud del canal anal, en centímetres
- Pressió de l'EAI en repòs, en mmHg. Es van considerar valors normals pressions de 80 mmHg en homes i de 70 mmHg en dones (32)
- Pressió màxima durant contracció, en mmHg. Per a la determinació de la pressió màxima, es sol·licita al pacient que realitzi una contracció anal voluntària perllongada. Els valors de referència utilitzats van ser pressions superiors a 60 mmHg fins 200 mmHg (32,91).
- Sensació rectal, determina el volum mínim rectal amb el que el pacient manifesta sentir l'ampolla rectal amb contingut. Per a la seva determinació, es va insuflar al baló rectal volums creixents fins que el pacient manifesta sentir l'ampolla rectal amb contingut.
- Urgència defecatòria, volum rectal amb el que el pacient manifesta la necessitat urgent d'evacuar. Igualment, es va omplir el baló rectal amb volums creixents fins el moment en el que el pacient manifesta incapacitat per mantenir el contingut fecal.
- Descens del perineu, centímetres en que s'observa el descens del perineu durant la maniobra defecatòria, es valora la presència o no d'aquest descens i aproximadament els centímetres que es produeix el descens.
- Dissinèrgia defecatòria: avaluada durant la maniobra d'expulsió, s'avalua la pressió abdominal i la relaxació de l'EAE. Es van avaluar els tipus de dissinèrgia en funció dels criteris establerts per Rao (96) i es van classificar en 4 tipus:
 - Tipus 1: El pacient pot generar un pujo abdominal correcte, però que apareix un augment de la pressió en l'EAE (contracció paradoxal).
 - Tipus 2: En aquesta situació, el pacient és incapaç de generar una pressió abdominal adequada i en aquest patró apareix també la contracció paradoxal.
 - Tipus 3: Es caracteritza per l'execució d'una pressió abdominal correcte, però el pacient no és capaç de produir una relaxació de l'EAE, o aquesta és insuficient (<20%).
 - Tipus 4: Aquest tipus es caracteritza perquè el pacient és incapaç de generar un pujo abdominal adequat ni produir una relaxació de l'EAE, o aquesta és insuficient (<20%)
- Maniobra de valsalva: Amb la sonda introduïda sol·licitem al pacient que tussi. Durant aquest moment es valora l'existència d'un increment pressiu del canal de forma simultània a l'aug-

ment de la pressió intraabdominal. En subjectes normals, l'augment de pressió detectat en el canal anal és superior al rectal com a conseqüència de la contracció reflexa immediata de la musculatura esfinteriana estriada (4).

- TEB: aquesta prova pretén avaluar la maniobra defecatòria. Es van seleccionar 25 subjectes del grup hospitalitzat, per a l'estudi fisiopatològic i se'ls va realitzar el TEB. Per a la realització d'aquesta prova el pacient es va situar en decúbit lateral esquerre, va introduir una sonda vesical tipus foley del nº 16 (97) amb els següents volums realitzats amb aigua tèbia: 1 ml, 3 ml, 5 ml (149) i 50 ml (97). Es va determinar el temps que el pacient triga en expulsar els diferents volums començant amb el volum més petit i incrementant progressivament. Durant el procediment d'expulsió l'investigador valorava l'esforç defecatori i la presència o absència de descens perineal durant la maniobra defecatòria. Es considera patològic si el pacient precisa més d'un minut en l'expulsió. En aquest grup de pacients no es va realitzar MAR degut a l'estat de salut dels pacients i la necessitat de trasllat a la unitat de proves funcionals per realitzar-la.

Anàlisi de les dades

Les dades es van analitzar a través del programa SPSS v15. Els resultats es van expressar en percentatges, mitjanes i desviació estàndard. Per tal de donar resposta a la relació entre els factors associats i el restrenyiment es va realitzar una anàlisi multivariant expressant el resultat en odds ratio.

Aspectes ètics

Per a la realització del present estudi es va sol·licitar el permís al Comitè d'ètica d'investigació clínica de l'Hospital de Mataró, amb el número d'expedient 66/12, que va ser aprovat per al seu desenvolupament al febrer de 2013.

Per a la participació a l'estudi, els subjectes rebien un full informatiu sobre l'estudi amb el que eren informats dels objectius de l'estudi i la implicació que suposava participar en ell. Així mateix signaven un consentiment informat confirmant la seva acceptació, del que disposaven una còpia el participant i l'investigador. (Annex 1 i 2). Les dades han estat tractades segons el que indica la LOPD (decret 223/2004), amb finalitat exclusivament científiques.

El present estudi, compleix els principis ètics de la Declaració de Hèlsinki, promulgada per l'Associació Mèdica Mundial, per tant, té com a objectiu la investigació clínica, assegura els respecte als éssers humans i protegeix la seva salut i els seus drets.

Autorització i permisos per al desenvolupament de l'estudi

Per al desenvolupament de l'estudi es va sol·licitar autorització als diferents responsables dels centres assistencials on es van seleccionar els subjectes a estudi, així com a la Direcció de Recerca del CSdM, organització a la qual pertanyien tots els centres seleccionats.



RESULTATS

RESULTATS

Els resultats obtinguts en aquest estudi sobre la prevalença i fisiopatologia del RF en la població anciana (>70 anys), es mostren en els 3 grups poblacionals estudiats: població resident al domicili (310 pacients), població hospitalitzada en un hospital general d'aguts (139 pacients) i població institucionalitzada en una residència geriàtrica (46 pacients). En total hem estudiat 495 pacients ancians.

Els resultats seran agrupats en els següents apartats: a) dades sociodemogràfiques, b) prevalença de restrenyiment funcional segons els Criteris diagnòstics de Roma III, c) prevalença dels signes i símptomes en població general i població amb RF, d) subtipus clínics de RF segons agregació de símptomes, e) factors associats al RF, f) impacte en QV i finalment, g) la fisiopatologia i subtipus funcionals del RF en els subjectes estudiats.

1. Resultats en la població domiciliaria

Els resultats obtinguts en la població resident a la comunitat són els següents:

a) Població recollida i dades sociodemogràfiques

D'un total de 633 subjectes que varen ser pre-seleccionats en una mostra de conveniència a partir de les bases de dades d'Atenció primària, 254 van ser inclosos a l'estudi, (126 van refusar participar en l'estudi, 41 havien mort, 42 no es varen localitzar, 86 havien canviat de residències i 84 havien estat institucionalitzats). L'edat Mitjana de la població inclosa va ser de 78.2 anys (DE \pm 5.6), 136 eren homes i 118 dones (46.5%). La majoria de pacients eren actius i autònoms (Test de Barthel va mostrar un resultat superior a 80 en el 78.6% dels casos). En quant a la fragilitat, el 18% dels subjectes estudiats complien els criteris del fenotip fràgil, amb

Taula 4. Característiques demogràfiques i socials dels pacients ancians.

| Variable | n (%) |
|--|------------|
| Edat | |
| 70-79 | 139 (60,6) |
| \geq 80 | 90 (39,3) |
| Gènere | |
| Masculí | 136 (53,5) |
| Femeni | 118 (46,5) |
| Estat civil | |
| Casat | 169 (66,5) |
| Vidu | 73 (28,7) |
| Solter | 9 (3,5) |
| Separat/divorciat | 3 (1,2) |
| Convivència | |
| En parella | 134 (52,8) |
| Sol | 52 (20,5) |
| Amb parella i fills | 32 (12,6) |
| Amb fills | 21 (8,3) |
| Altres | 15 (5,9) |
| Estudis | |
| No estudis, sap llegir i escriure | 133 (52,4) |
| Estudis primaris | 76 (29,9) |
| No sap llegir o escriure | 25 (9,8) |
| Estudis bachillerat | 15 (5,9) |
| Estudis universitaris | 5 (2) |
| Hàbits tòxics i estil de vida | |
| Fuma actualment | 21 (8,3) |
| Consul habitual d'OH | 85 (33,5) |
| Surt fora a caminar | 239 (94,1) |
| Co-mobilitats | |
| Diabetes | 61 (24) |
| Malaltia respiratòria obstructiva crònica MPOC | 55 (21,7) |
| Malaltia coronària | 52 (20,5) |
| Depressió | 44 (17,3) |
| Colelitiasi | 38 (15) |
| Úlcera gastroduodenal | 34 (13,4) |
| Refluxe gàstric | 32 (12,6) |
| Càncer actiu | 29 (11,4) |
| Asma | 19 (7,5) |
| Patologies cròniques hepàtiques | 16 (6,3) |
| AVC | 15 (5,9) |
| Demència | 7 (2,8) |
| Parkinson | 3 (1,2) |
| Tractament amb | |
| Benzodizepines | 57 (22,4) |
| Antipsicòtics | 10 (3,9) |

una prevalença superior en les dones, arribant al 29.2% ($p=0.145$). A la Taula 4 es poden observar les dades demogràfiques, la comorbiditat i el consum de fàrmacs d'aquesta població d'ancians residents a la comunitat inclosa en l'estudi.

b) Prevalença de restrenyiment segons els criteris de Roma III

La prevalença de RF segons els criteris de Roma III en la població resident a la comunitat va ser del 13.5% (31 dels 254 subjectes). La relació de RF entre dones i homes va resultar ser molt superior en dones (Fig. 22), donat que la prevalença en el gènere masculí va ser del 7.9%, mentre que en el gènere femení va ser del 20.6% ($p=0.05$). La prevalença segons edat (Fig. 23), el grup de població comprès entre els 70-79 anys mostrava una prevalença de RF del 10.8%, mentre que la prevalença en els subjectes amb edat igual o superior als 80 anys va ser del 17.8% ($p=0.096$). En funció de la fragilitat, els subjectes fràgils mostraven una prevalença de RF del 20% davant del 19.1% dels subjectes pre-fràgils i del 7.8% en robustos ($p=0.145$), (Fig. 24).

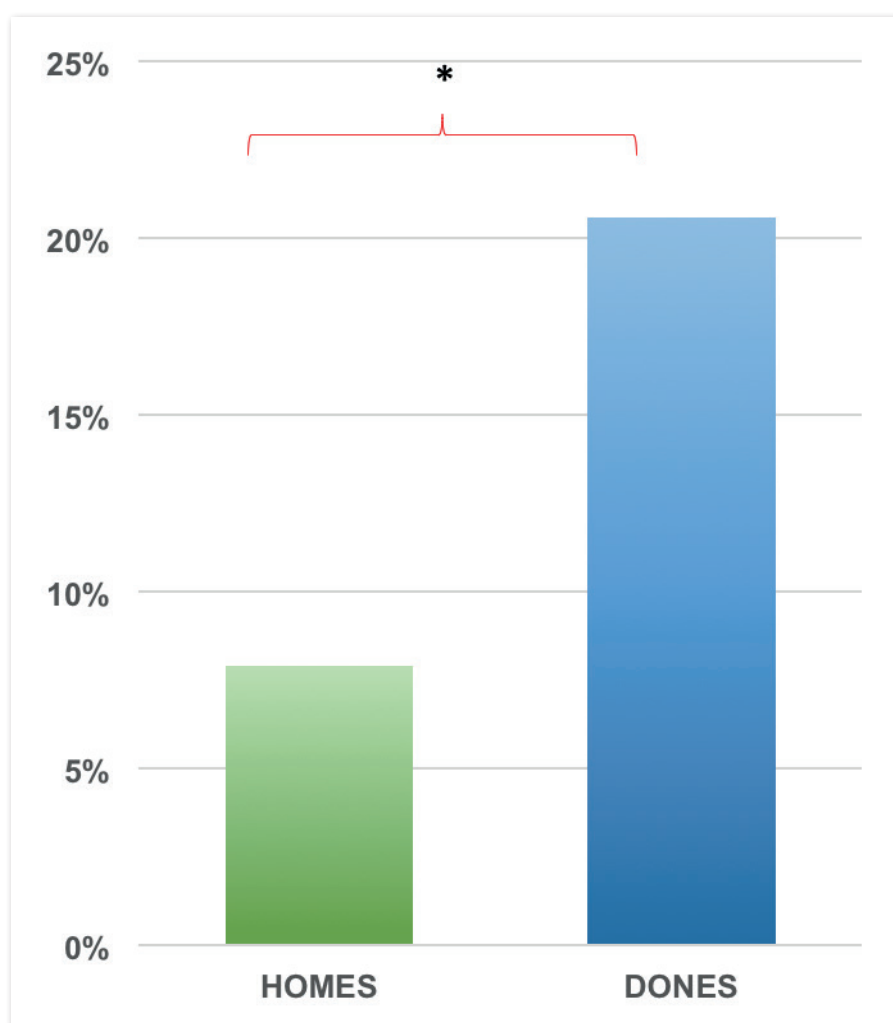


Fig. 22. Prevalença de RF segons gènere en població resident a la comunitat, amb una prevalença

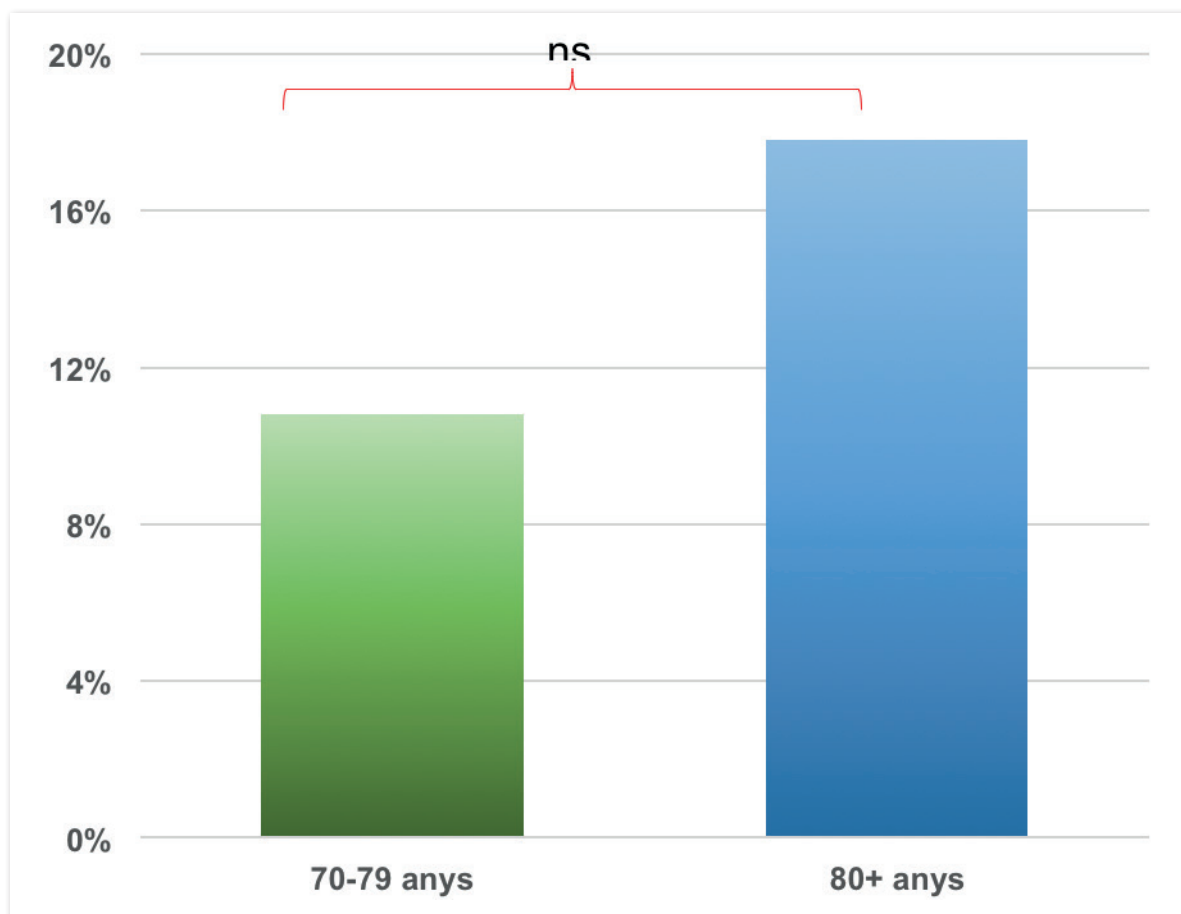


Fig. 23. Prevalença de RF segons gènere grup d'edat en població resident a la comunitat, que en el grup d'edat entre 70-79 anys és del 10.8% mentre que en població major o igual de 80 anys la prevalença és del 17.8% ($p=ns$).

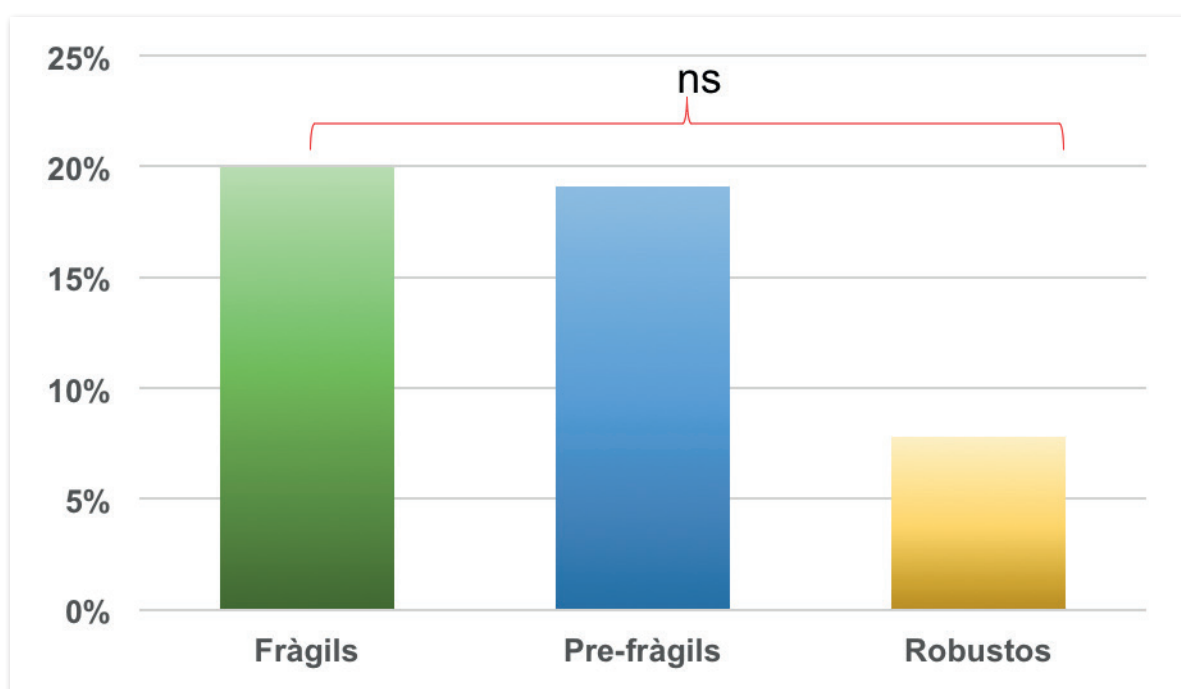


Fig. 24. Prevalença de RF segons fragilitat en població resident a la comunitat, sent la prevalença en subjectes fràgils dels 20%, en pre-fràgils del 19.1% i en robustos del 7.8% ($p=ns$).

c) Prevalença de signes i símptomes clínics de restrenyiment. Subtipus clínics

Respecte a la simptomatologia presentada per la població estudiada, destaca com el 15% manifestava presentar femtes dures (Bristol 1-2), el 13.8% necessitat de realitzar força durant la defecació i només el 5.1% menys de 3 deposicions a la setmana (Taula 5).

Taula 5. Prevalença de Símtomes de RF en ancians residents a la comunitat.

| | Prevalença | |
|-------------------------------|------------|------|
| | n/N | % |
| Femtes dures | 39/253 | 15,4 |
| Força abdominal | 35/253 | 13,8 |
| Sensació evacuació incompleta | 16/254 | 6,3 |
| Bloqueig anorectal | 17/253 | 6,7 |
| Maniobres digitals | 8/254 | 3,1 |
| <3 deposicions/setmana | 13/254 | 5,1 |

En funció de l'agrupació de símptomes, definides a la metodologia, els subjectes que complien criteris de Roma III per al RF, es van classificar en els següents subgrups: RF amb dificultat expulsiva, RF amb trànsit lent i RF amb síndromes mixtes. Les prevalences de cada subgrup es poden observar a la figura 25:

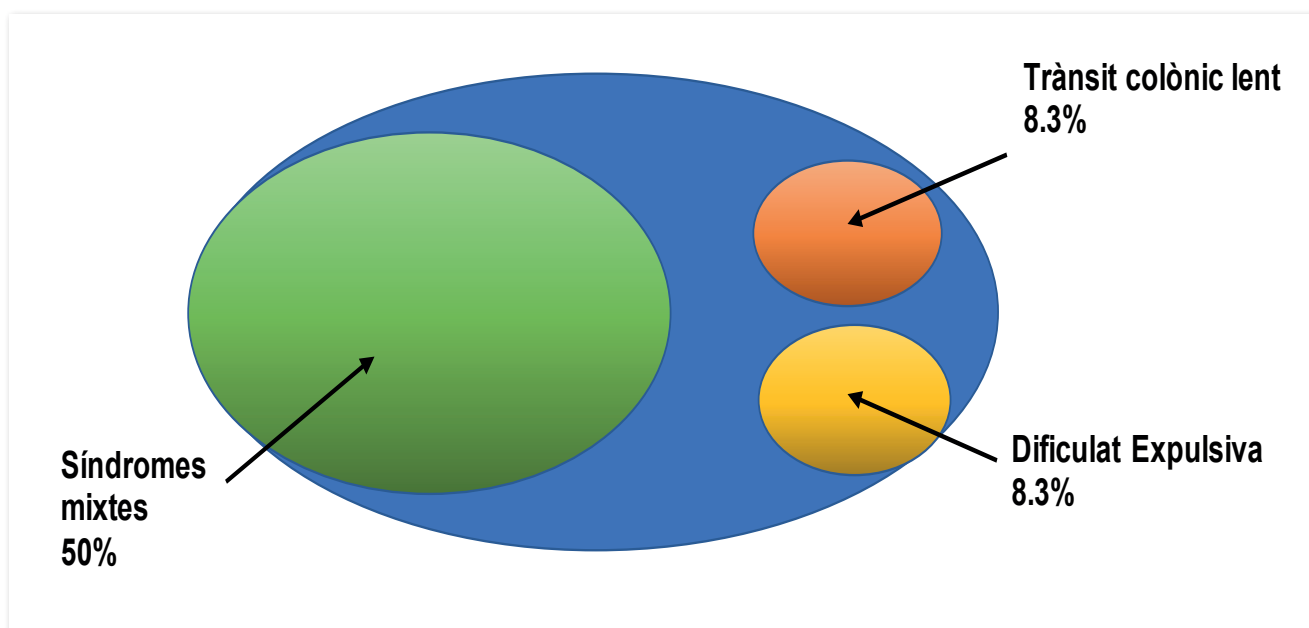


Fig. 25. Subtipus clínic en els pacients amb criteris de RF segons Roma III segons agrupació de símptomes: trànsit colònic lent, dificultat expulsiva i síndromes mixtes.

d) Factors associats al RF

En l'anàlisi dels factors de risc associats al RF que es van observar en aquest grup de població major de 70 anys resident al domicili, ajustat per edat i sexe, destaca la Malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC) present en el 21.8% dels pacients amb RF, i significativament associada a aquest (OR: 2.26, $p=0.04$). El

24% dels subjectes en tractament amb benzodiazepines presentaven RF, mostrant-se com a factor associat amb una OR: 2.63 ($p=0.018$). La pèrdua de pes, (OR:3.60, $p=0.038$), i la malnutrició (Falta OD! $p=0.045$) Es trobaven també associats al RF. (Taula 6).

Taula 6. Factors associats al RF en l'ancià resident a la comunitat.

| | %(n) | OR | p |
|---------------------------------|------------|-------------------|-------|
| Benzodiazepines | 24% (12) | 2,63 (1,17-5,87) | 0,018 |
| Consum d'OH | | | |
| Mai | 23,5% (20) | 1 | |
| Ocasionalment | 10,6% (7) | 0,39 (0,15-0,98) | 0,02 |
| Habitualment | 5,1% (4) | 0,18 (0,13-0,54) | |
| Pèrdua de pes >5% | 33,3%(5) | 3,60 (1,14-11,39) | 0,038 |
| MPOC | 21,8% (12) | 2,26 (1,18-5,02) | 0,04 |
| Refluxe gastrointestinal | 25% (4) | 2,46 (0,95-6,39) | 0,06 |
| Antipsicòtics | 22,2% (2) | 1,85 (0,37-9,35) | 0,06 |
| AVC | 23,1% (3) | 2,00 (0,52-7,73) | 0,25 |
| Demència | 28,6% (2) | 2,65 (0,49-14,29) | 0,24 |
| Cardiopaties | 16,3% (8) | 1,32 (0,55-3,17) | 0,33 |
| Depressió | 23,1% (9) | 2,27 (0,95-5,4) | 0,54 |
| Consum Tabac | | | |
| No fumador | 19% (22) | 1 | |
| Exfumador > 6 mesos | 7,4% (7) | 0,34 (0,14-0,84) | 0,94 |
| Fumador | 12,5% (2) | 0,61 (0,13-2,88) | |

En quant a l'activitat física, els subjectes que habitualment realitzaven algun tipus d'activitat fora de casa presentaven una prevalença de RF del 13.4%, que passava a ser del 15.4% en els pacients que no realitzaven activitat fora del domicili ($p=ns$).

e) Resultats relacionats amb l'afectació en la qualitat de vida

Els resultats relacionats amb l'impacte en la QV, avaluada amb el test EQ-5D, va mostrar diferències entre els pacients amb RF i els que no (Taula 7). Els pacients amb presència de RF van mostrar pitjor resultats en els dominis de la mobilitat i autocura, així com major sensació de dolor/desconfort (19.4% vs. 6.6%, $p=.033$). Així mateix, en la percepció manifestada sobre el seu estat de salut, els pacients amb RF mostraven valors inferiors, amb diferències estadísticament al comparar amb els pacients no restrets ($p=0.01$). A la següent taula (Taula 7) es poden observar els resultats de l'impacte del RF en e les diferents dimensions de la QV manifestades pels subjectes estudiats:

Table 2. Factors associated with recovered impairments on safety of swallow.

| | TOTAL | RF | NO RF | p |
|-----------------------------|-------|--------------|--------------|---------|
| MOBILITAT | | | | |
| Sense problemes | 71.6% | 51.6% | 74.7% | |
| Alguns problemes | 28.4% | 48.5% | 25.3% | p=0.008 |
| Màxima dificultat | 0.0% | 0.0% | 0.0% | |
| AUTOCURA | | | | |
| Sense problemes | 91.6% | 76.6% | 93.9% | |
| Alguns problemes | 7.9% | 23.3% | 5.6% | p=0.003 |
| Màxima dificultat | 0.4% | 0.0% | 0.5% | |
| ACTIVITATS HABITUALS | | | | |
| Sense problemes | 88.1% | 77.4% | 89.8% | |
| Alguns problemes | 10.1% | 19.4% | 8.6% | p=0.138 |
| Màxima dificultat | 1.8% | 3.2% | 1.5% | |
| DOLOR/DESCONFORT | | | | |
| Sense problemes | 60.5% | 45.2% | 62.9% | |
| Alguns problemes | 31.1% | 35.5% | 30.5% | p=0.033 |
| Màxima dificultat | 8.3% | 19.4% | 6.6% | |
| ANSIETAT/DEPRESSIÓ | | | | |
| Sense problemes | 77.2% | 60.0% | 79.8% | |
| Alguns problemes | 18.9% | 26.7% | 17.7% | p=0.06 |
| Màxima dificultat | 3.9% | 13.3% | 2.5% | |
| ESTAT DE SALUT | | | | |
| Millor que fa 1 any | 7.9% | 6.5% | 8.1% | |
| Igual que fa 1 any | 70.7% | 71.0% | 70.7% | p=0.94 |
| Pitor que fa 1 any | 21.4% | 22,50% | 21.2% | |
| SALUT PERCEBUDA | | 58.06 (16.2) | 67.59 (16.8) | |

f) Característiques de la fisiopatologia dels subjectes afectats per restrenyiment

Per tal de determinar quines eren les característiques en quant a la fisiopatologia del RF en població anciana, es va seleccionar una segona cohort de 56 subjectes, amb criteris de RF segons els criteris de Roma III i residents a la comunitat, enviats pels seus metges per estudi dels mecanismes de RF, als que se'ls va realitzar les següents proves funcionals: MNR i TTC. L'edat mitjana d'aquest grup de població va ser de 76 anys (DE ± 5.4), el 71.4% eren dones, el 57.1% referien tractament habitual amb laxants. D'aquests subjectes, el 78.5% manifestaven necessitat de realitzar esforç defecatori durant la maniobra dedefecació, el 73.2% van referir bloqueig anal, el 71.4% sensació d'evacuació incompleta i el 28% van fer referència a la presència de femtes dures (escala de Bristol 1-2); només el 25% dels subjectes avaluats van referir una freqüència de deposicions setmanals inferior a 3.

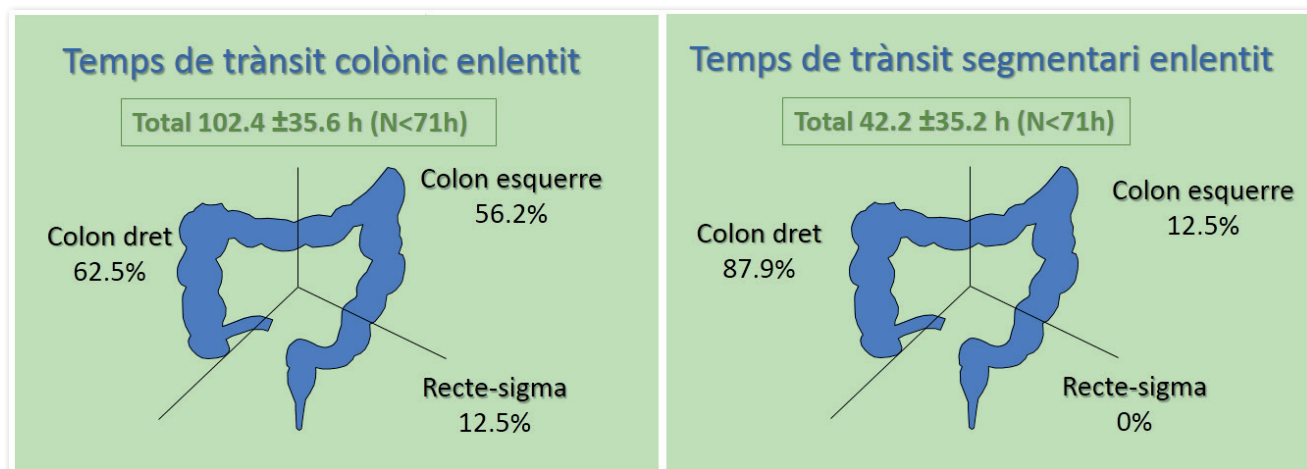
La MNR/EMG va mostrar que tots els pacients estudiats en aquest grup presentaven defecació dissinèrgica (DD), la majoria (98.2%) del tipus 1. La meitat d'aquests pacients mostraven un increment en la pressió basal del EAI (50%), un increment en el volum de distensió rectal que origina la percepció del llinard de distensió rectal (57.4%) i un increment en el llinard de distensió rectal que ocasiona la relaxació del EAI (48%). La resta de pacients, que no presentaven DD tipus 1 (1.8%) van mostrar una DD del tipus III (Taula 8).

Taula 8. Mecanismes fisiopatològics en subjectes ancians amb restrenyiment funcional (n=56).

| | Total | Contracció Paradoxal EAE | |
|--|---------|--------------------------|-------|
| | | Amb | Sense |
| Dissinèrgia | 100,00% | 98,20% | 1.8% |
| TTC Perllongat | | 40,00% | - |
| Hipertonia EAI | | 48,21% | - |
| Llindar de percepció rectal | | 57,14% | - |
| Llindar de relaxació EAI | | 48,20% | - |
| Temps de trànsit colònic lent amb DD | 40% | - | - |
| Restrenyiment funcional sense DD o TTC lent | 0% | - | - |

EAI= esfínter anal intern; TTC= temps de trànsit colònic; EAI= esfínter anal intern

El retard en el TTC va ser observat en el 40% d'aquests subjectes, amb un temps mitjà de TTC de 102.4 (± 35.6) hores, amb presència de transit lent tant en el colon dret (62.5%) com al colon esquerre (56.2%) (Fig. 26A). Un 20% dels subjectes amb RF van mostrar un TTC total normal, però amb presència d'alentiment en algun dels segments del colon (Fig. 26B), principalment al colon dret. (87.5%) La resta de pacients, el 40% van mostrar un TTC normal, tant pel que fa al total com en cadascun dels segments del colon.



26A

26B

Figura 26. Temps de trànsit colònic en població resident a la comunitat. 26A mostra els percentatge de pacients amb trànsit colònic lent a cada porció del colon, amb un percentatge més elevat en el colon dret. 26B mostra el percentatge de pacients amb alentiment en algun tram del colon, amb resultat total no patològic.

2) Resultats en la població hospitalària

Els resultats obtinguts sobre la prevalença, factors i fisiopatologia en la població anciana hospitalitzada es detalla a continuació:

a) Dades sociodemogràfiques

Es van seleccionar 128 subjectes, dels quals 2 van rebutjar la participació en l'estudi. Finalment, 126 subjectes que complien criteris d'inclusió van acceptar participar a l'estudi, el 53.4% eren homes. L'edat mitjana va ser de 79.64 ± 7.22 anys. Segons la fragilitat, el 6.9% eren del tipus robust, el 45.5% complien criteris de pre-fragilitat, mentre que el 46% eren fràgils, sense observar diferències entre gèneres. En quant al nivell d'autonomia, aquest grup de subjectes presentaven un nivell d'autonomia alt segons l'índex de Barthel (86 ± 19.23). Pel que fa a l'estat cognitiu, la mitjana d'errors en el test de Pfeiffer va ser de 1.56 ± 1.71 , és a dir un estat cognitiu conservat. Els subjectes d'aquest grup d'estudi van presentar una comorbiditat mitjana segons el test de Charlson de 3 ($DE \pm 1.44$); presentant una alta prevalença d'individus amb MPOC el 69%, amb HTA 66.4%, amb cardiopaties 46.6% i una prevalença de DM del 43.1%. En quant al consum de fàrmacs, el 44.1% estaven en tractament amb diürètics, el 22.4% prenen benzodiazepines, 6.9% antidepressius. La prevalença de consum de laxants en el grup de subjectes amb RF és del 22.4%, dels quals, el 81.2% són laxants del tipus osmòtics salins.

b) Prevalença de restrenyiment segons criteris Roma III

En aquest grup de població major de 70 anys hospitalitzat, la prevalença de RF, segons els criteris de Roma III i per tant tenint en compte la presència dels signes i símptomes durant els 6 mesos anteriors a l'entrevista, va resultar del 50.3% (Fig. 27), sent del 56.8% en dones i del 46.3% en homes ($p=ns$). Fig. 29. Prevalença de RF segons fragilitat en població hospitalitzada.

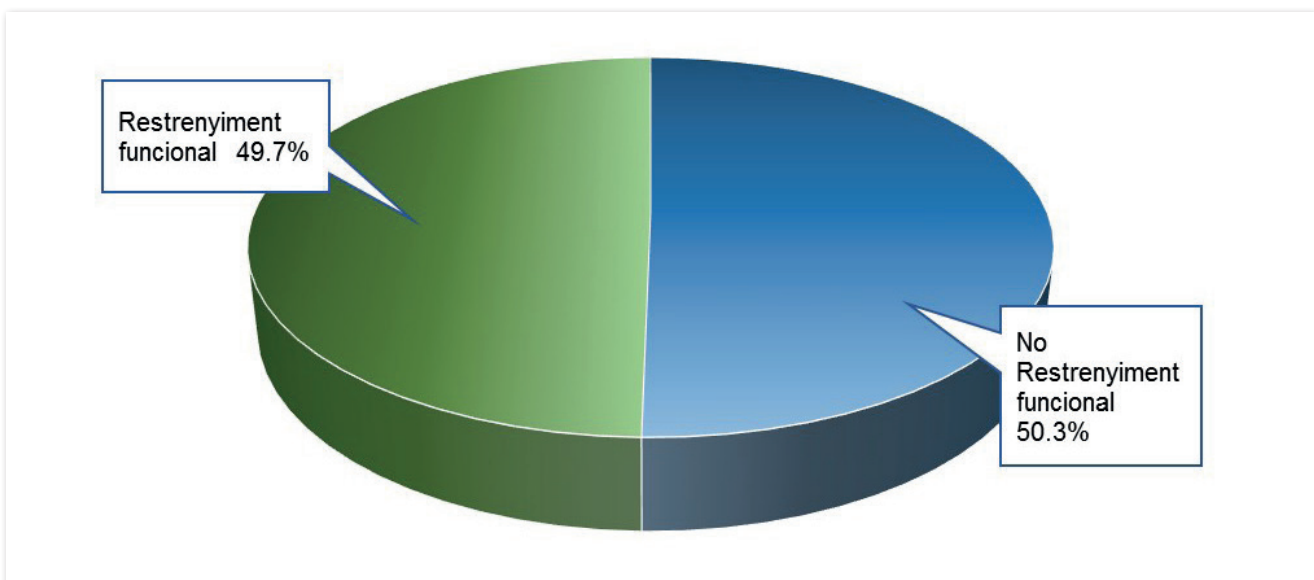


Fig. 27. Prevalença de RF en població hospitalitzada.

La prevalença per grups d'edat va ser del 50% tant en menors de 80 anys com en majors de 80 anys ($p=ns$) (Figura 28).

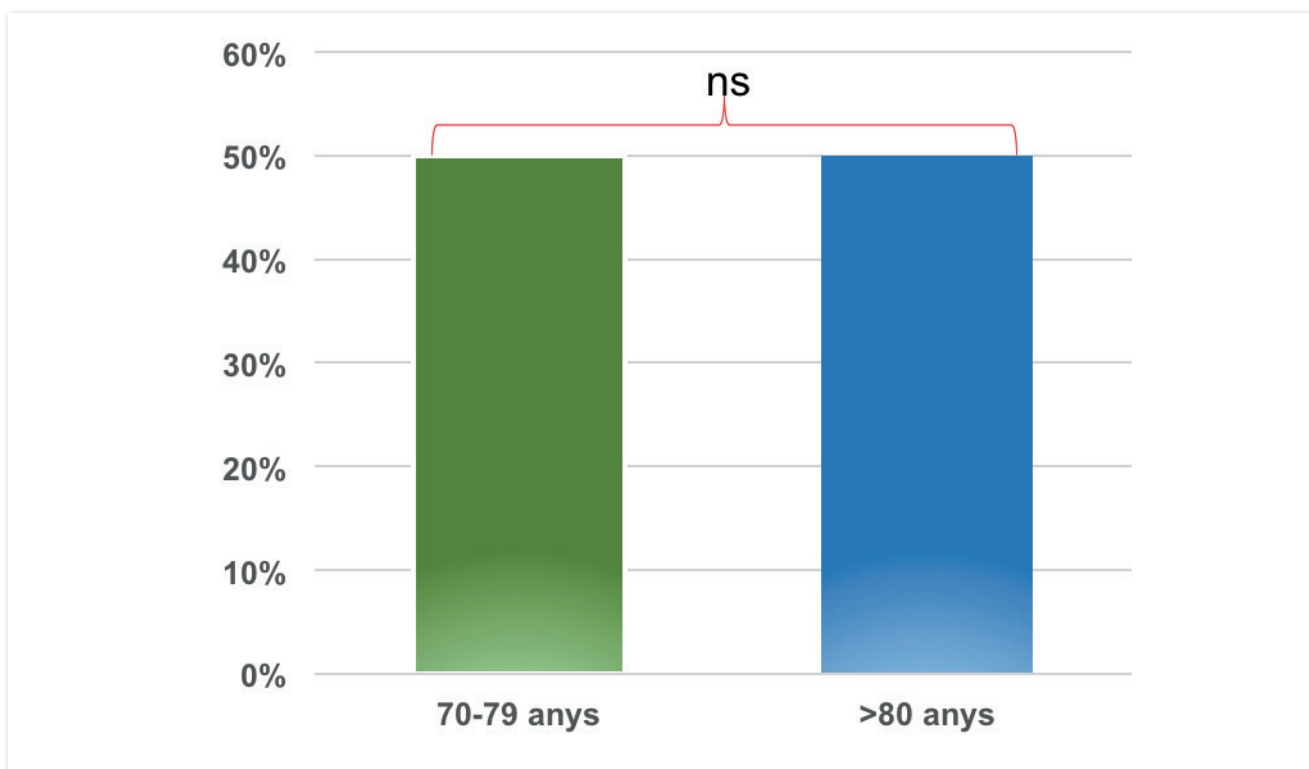


Fig. 28. Prevalença de RF segons grups d'edat en població hospitalitzada. La prevalença en subjectes de 70-79 anys 50%, en >80 anys la prevalença és del 50% ($p=ns$).

En funció de la fragilitat, la prevalença va ser superior en els pacients fràgils (66.7%), disminuint en subjectes pre-fràgils (38.9%) i robustos (14.3%). ($p=0.002$) (Fig. 29).

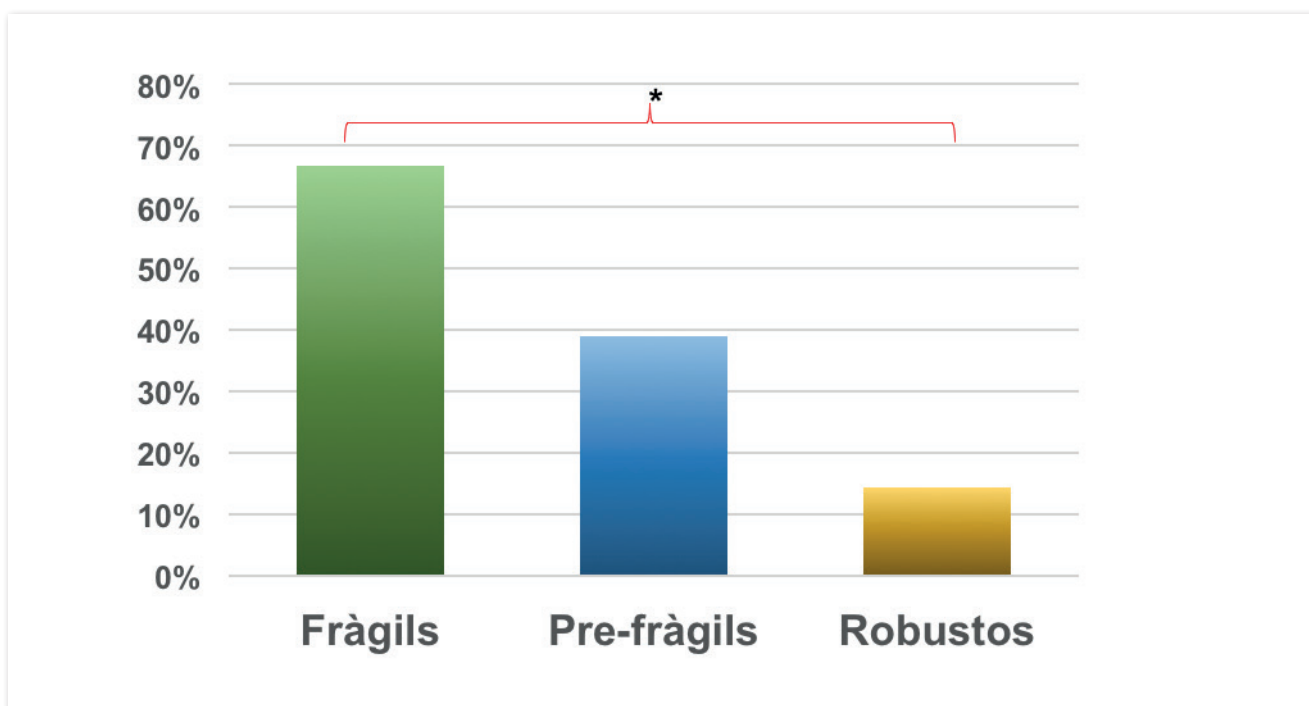


Fig. 29. Prevalença de RF segons fragilitat en població hospitalitzada.

c) Prevalença de signes i símptomes clínics de restrenyiment. Subtipus clínics

Els símptomes amb major prevalença manifestats pels subjectes inclosos en aquest estudi, en funció dels criteris de Roma III, van ser l'esforç defecatori (48%) i femtes dures (35.7%). El 7.8% van referir realitzar menys de 3 deposicions a la setmana. La prevalença de símptomes en la població amb restrenyiment va ser del 91.4% en quant a l'esforç defecatori i van presentar femtes dures el 69%. El 15.5% d'aquest grup de subjectes van manifestar realitzar menys de 3 deposicions a la setmana.

Taula 9. Síntomes de rf en subjectes hospitalitzats.

| | Prevalença | |
|---------------------------------|----------------|-----------------|
| | població total | població amb RF |
| Femtes dures | 35.7% | 69% |
| Esforç defecatori | 47.8% | 91.4% |
| Sensació d'evacuació incompleta | 33% | 63.8% |
| Bloqueig anorectal | 33% | 63.8% |
| Maniobres digitals | 2.6% | 5.2% |
| <3 deposicions/setmana | 7.8% | 15.5% |

En quant als subtipus clínics, través de l'associació de símptomes, observem com els pacients grans hospitalitzats que presenten RF segons els criteris de Roma III manifesten en un 56% una prevalença de subtipus clínic amb DD, un 34.4% DD greu. A la figura 30 es poden observar el mapa de subtipus clínics.

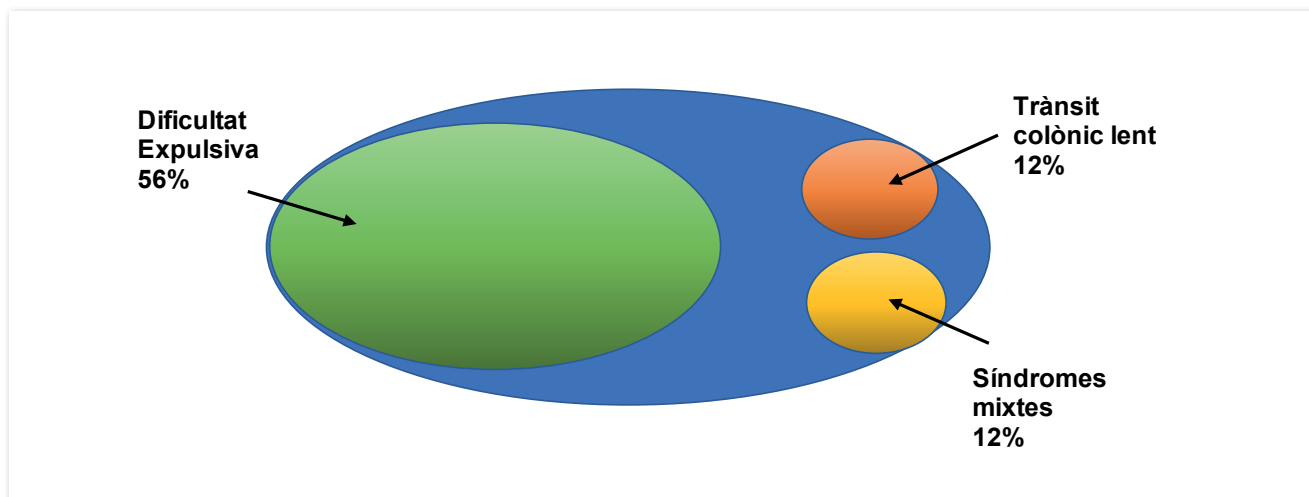


Fig. 30. Prevalença de subtipus clínics segons agrupació de símptomes. A la figura s'observa com de la població amb RF el 12% presenta simptomatologia de TCL, el 12% de síndromes mixtes. El 56% dels pacients amb RF presenta dificultat expulsiva.

A l'analitzar la consistència de les femtes utilitzant l'escala Bristol com a instrument de mesura, els resultats obtinguts són els següents: el 69.2% dels subjectes restrets manifestaven presentar femtes dures (Bristol 1-2) en les darreres deposicions, mentre que els subjectes sense RF presentaven una prevalença de femtes dures del 8%, sent les diferències entre els dos grups estadísticament significatives ($p \leq 0.0001$). A la figura 31 podem observar la prevalença de femtes dures en la població en població amb RF.

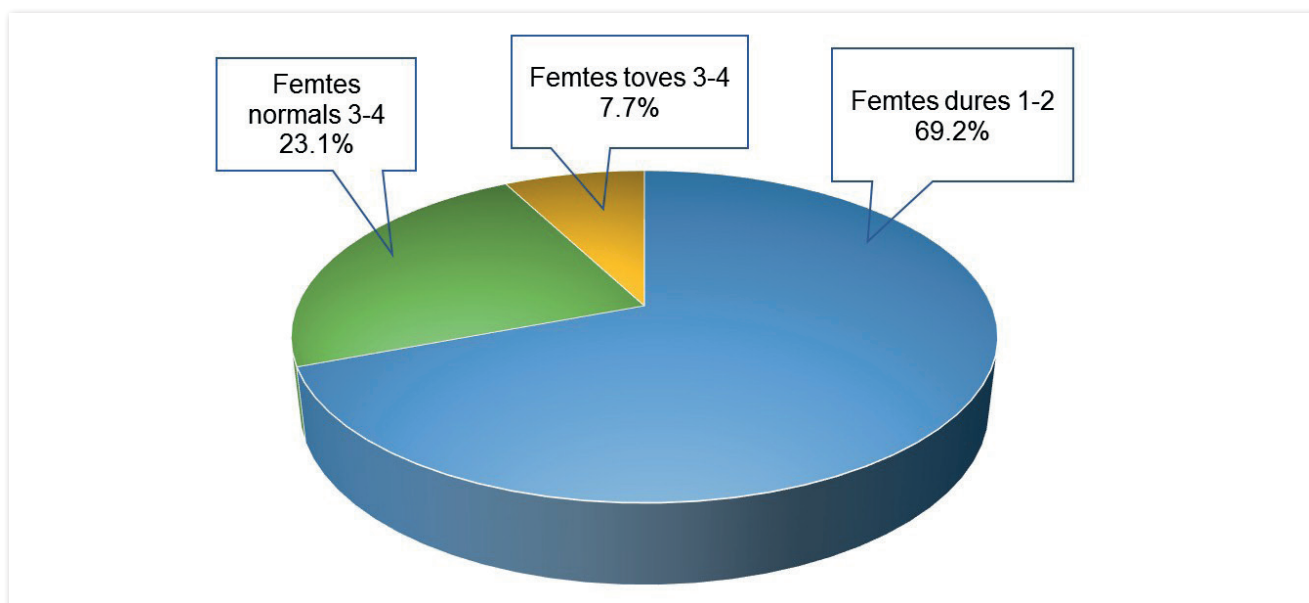


Fig. 31. Prevalença de població segons característiques de les femtes. Bristol 1-2: femtes dures. Bristol 3-7: altres consistències.

d) Factors associats al restrenyiment

Per determinar els factors de risc associats al RF, es va analitzar les característiques dels pacients associats a RF. Així es va poder constatar que els pacients amb RF presentaven una major prevalença de MPOC (56.6%, OR: 2.22, $p=.046$). En aquest sentit, en aquests pacients també destacava que presentaven major prevalença d'alguns criteris de fragilitat, especialment de caigudes prèvies (73.1%, OR: 4.38, $p=.000$), alentiment de la marxa (56.9%, OR:2.26, $p=.024$) i activitat física limitada (74.1%, OR:2.77, $p=.08$). Altres factors es presenten desglossats a la taula 10.

Taula 10. Factors associats al RF en subjectes hospitalitzats.

| FR | % RF | OR | p |
|--------------------|-------|------|-------|
| Caigudes | 73.7% | 4.38 | 0.000 |
| Insomni | 63.3 | 1.85 | 0.014 |
| M. Respiratòries | 56.3% | 2.22 | 0.046 |
| Antidepressius | 62.5% | 1.69 | ns |
| Benzodiazepines | 53.8% | 1.19 | ns |
| M. Cardíacues | 51.9% | 1.11 | ns |
| Antipsicòtics | 40% | 1.55 | ns |
| Diurètics | 58.3% | 1.73 | ns |
| Depressió | 50% | 1.02 | ns |
| Demències | 75% | 0.32 | ns |
| Tractament opioïds | 75% | 3.05 | ns |

La ingesta hídrica en aquest grup va ser lleugerament superior en el grup de pacients que no presentaven respecte als que presentaven RF (1.53 vs 1.3 litres al dia respectivament). En quant a l'alimentació, es troben diferències no significatives entre subjectes amb RF i no RF en relació al consum de verdures (2.85 vs 3.43 racions/setmana), llegums (1.11 vs 1.24 racions/setmana) i pa integral (0.4 vs 0.5 racions/setmana).

Altres factors associats es troben relacionats amb la fragilitat. Així, s'observa que el criteri 2 cansament o debilitat, es troba amb una prevalença del 63.2% en subjectes amb RF en front al 38.6% dels subjectes sense RF ($p=0.000$). Aquest mateix resultat s'observa en el criteri 4 alentiment de la marxa entre els individus amb RF respecte als que no presenten RF (61.1% vs 38.9%; $P=0.024$). En quant a l'activitat física, els subjectes que habitualment realitzaven algun tipus d'activitat fora de casa presentaven una prevalença de RF del 48.6%, que passava a ser del 54.8% en els pacients que no realitzaven activitat fora del domicili ($p=ns$).

e) Impacte en la qualitat de vida dels subjectes afectats per RF

En la valoració de les dimensions de la qualitat de vida en aquests subjectes, s'observa com la dimensió ansietat/depressió es mostra alterada significativament entre els subjectes afectats de RF. A la resta de dimensions, tot i observar com en els pacients amb RF es mostren majors prevalences en els pitjors estats, les diferències no són significatives. A la taula 11 es poden observar els resultats en cadascuna de les dimensions en els subjectes amb RF i sense.

Taula 11. Impacte del RF en les dimensions de QV en subjectes hospitalitzats.

| | TOTAL | RF | NO RF | p |
|-----------------------------|-------|--------------|--------------|-----------|
| MOBILITAT | | | | |
| Sense problemes | 49.6% | 39.7% | 59.6% | |
| Alguns problemes | 47% | 56.9% | 36.8% | $p=0.092$ |
| Màxima dificultat | 3.5% | 3.4% | 3.5% | |
| AUTOCURA | | | | |
| Sense problemes | 71.3% | 63.8% | 78.9% | |
| Alguns problemes | 25.2% | 32.8% | 17.5% | $p=0.168$ |
| Màxima dificultat | 3.5% | 3.4% | 3.5% | |
| ACTIVITATS HABITUALS | | | | |
| Sense problemes | 60.9% | 55.2% | 66.7% | |
| Alguns problemes | 33.0% | 36.2% | 29.8% | $p=0.331$ |
| Màxima dificultat | 6.1% | 8.6% | 3.5% | |
| DOLOR/DESCONFORT | | | | |
| Sense problemes | 47% | 36.2% | 57.9% | |
| Alguns problemes | 40% | 46.6% | 33.3% | $p=0.057$ |
| Màxima dificultat | 13% | 17.2% | 8.8% | |
| ANSIETAT/DEPRESSIÓ | | | | |
| Sense problemes | 55.8% | 43.9% | 67.9% | |
| Alguns problemes | 38.9% | 50.9% | 26.8% | $p=0.028$ |
| Màxima dificultat | 5.3% | 5.3% | 5.4% | |
| SALUT PERCEBUDA | | 56.09 (21.6) | 61.16 (21.3) | |

f) Característiques fisiopatològiques dels subjectes afectats per restrenyiment

Per a l'anàlisi de la fisiopatologia del RF en subjectes hospitalitzats, es van seleccionar una segona cohort compostes per 23 subjectes ingressats a la unitat de MI de l'hospital de Mataró diagnosticats de RF segons els criteris definits per Roma III i als que vàrem realitzar el TEB. Es van seleccionar 14 homes i 9 dones amb una edat mitja de 82.2 (DE±7.3). El 60% dels subjectes inclosos eren casats, 34.7% vidus. Tenint en compte la convivència, el 52.1% vivien amb la parella i o amb la parella i els fills. El 21.7% vivien sols. El 91.3% no tenien estudis previs, tot i que sabien llegir i escriure. El 73.9% presentaven patologia respiratòria, el 78.3% eren hipertensos i el 34.8% diabètics. Presentaven diagnòstic de demència el 17.3% i depressió el 39.1%.

Segons els criteris de fragilitat, el 82.5% eren fràgils. Aquest grup de subjectes presentaven un índex de Charlson mitjà de 3.5 i un índex de Barthel mitjà de 68.5 (dependència moderada) i una mitjana d'errors en el test de Pfeiffer de 1.5, és a dir, baix deteriorament cognitiu. Van manifestar caigudes prèvies al domicili el 39.1%.

En relació als símptomes manifestats per aquest grup de subjectes, observem com el bloqueig anorectal es manifestat pel 91.3%. La prevalença dels altres símptomes es poden observar a la taula 12.

Taula 12. Símtomes de RF en subjectes hospitalitzats (Cohort 2)

| | Prevalença població total |
|---------------------------------|---------------------------|
| Femtes dures | 78.2% |
| Esforç defecatori | 82.6% |
| Sensació d'evacuació incompleta | 82.6% |
| Bloqueig anorectal | 91.3% |
| Maniobres digitals | 4.3% |
| <3 deposicions/setmana | 21.7% |

Segons l'associació de símptomes definides per agrupar als pacients en els diferents subtipus clínics, aquest segon grup de subjectes hospitalitzats, tots amb criteris Roma III positius per a RF, van mostrar una prevalença del 69% del subtipus DE, i en menor prevalença TCL i síndromes mixtes (Fig 32).

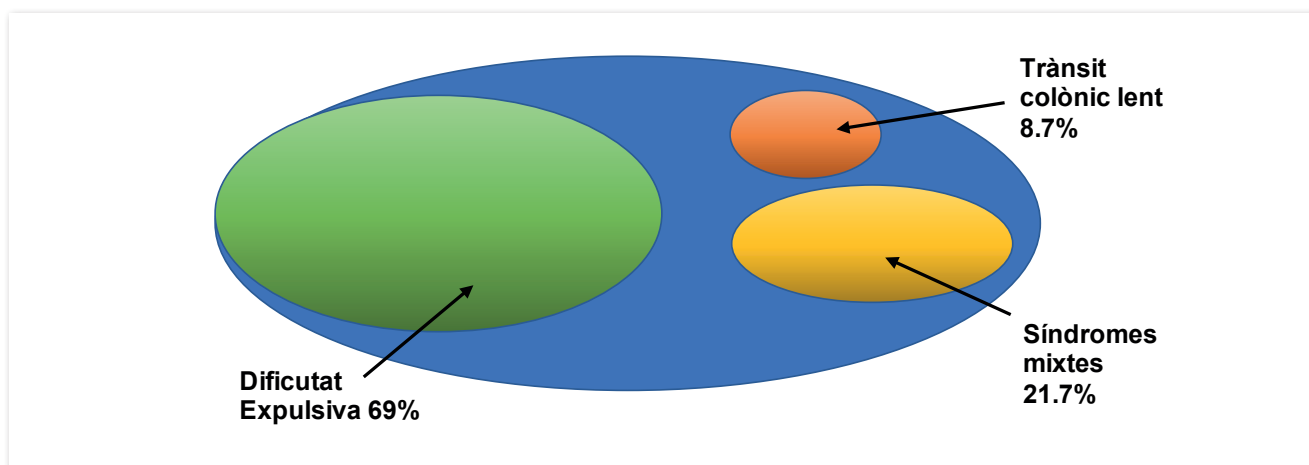


Fig. 32. Prevalença de subtipus clínics segons agrupació de símptomes en la cohort 2 de pacients hospitalitzats. A la figura s'observa com del total de la població amb RF el 21.7% presenta simptomatologia mixta, el 8.7% TCL i el 69% presenten dificultat expulsiva.

Els subjectes d'aquesta segona cohort, presentaven percentatges superiors a la categoria "tenir alguns problemes" en les diferents dimensions de la QV. Els resultats de cada dimensió de la QV en funció de EQ5-D es pot observar a la taula 13:

Taula 13. Qol percebuda pels subjectes hospitalitzats amb RF (Cohort 2).

| | TOTAL |
|-----------------------------|-----------------------|
| MOBILITAT | |
| Sense problemes | 17.4% |
| Alguns problemes | 69.5% |
| Màxima dificultat | 13.0% |
| AUTOCURA | |
| Sense problemes | 43.4% |
| Alguns problemes | 39.1% |
| Màxima dificultat | 17.4% |
| ACTIVITATS HABITUALS | |
| Sense problemes | 26.1% |
| Alguns problemes | 47.8% |
| Màxima dificultat | 26.1% |
| DOLOR/DESCONFORT | |
| Sense problemes | 43.4% |
| Alguns problemes | 43.4% |
| Màxima dificultat | 13.0% |
| ANSIETAT/DEPRESSIÓ | |
| Sense problemes | 39.1% |
| Alguns problemes | 56.5% |
| Màxima dificultat | 4.3% |
| SALUT PERCEBUDA | 61.5 (DE 25.9) |

Pel que fa a la fisiopatologia dels pacients amb RF ingressats en un hospital d'aguts, els nostres resultats mostren que el 91.3% dels subjectes van manifestar necessitar més de 10 minuts per realitzar una deposició. En la prova d'expulsió del baló, realitzada per tal de determinar quina és la fisiopatologia del RF en aquest grup, s'observa com volums majors són expulsats per un major nombre de pacients (Taula 13). El 82.6% es va observar esforç defecatori i el 47.8% s'observa un descens perineal normal durant la maniobra defecatòria. El 82.7% dels subjectes estudiats van presentar clínica suggestiva de dificultat expulsiva, ja que durant la realització del test no van realitzar l'expulsió de cap volum en un temps inferior a 1 minut.

| | <1 min | >1min | No expulsió |
|------------|--------|-------|-------------|
| BALÓ 1 ml | 0% | 0% | 100% |
| BALÓ 3 ml | 4.3% | 4.3% | 86.9% |
| BALÓ 5 ml | 4.3% | 17.3% | 73.9% |
| BALÓ 50 ml | 17.3% | 17.3% | 60.8% |

Taula 14. Fisiopatologia de RF en subjectes hospitalitzats amb RF (Cohort 2).

3) Resultats de la població residencial

a) població recollida i dades sociodemogràfiques

Els subjectes inclosos al tercer estudi van ser 46, 38 dones i 8 homes. Presentaven una edat mitja de 87 anys ($DE\pm 7.1$), tots ells residents a centre per a la gent gran Sant Josep de Mataró, del Consorci Sanitari del Maresme. La mitja de l'índex de Charlson va ser de 2.3 ($DE\pm 1.5$). En quant al nivell de dependència, el 2.1% eren autònoms, el 36.9% presentaven un nivell de dependència lleu, el 17.4% moderada i un 34.8% eren dependents totals. Amb l'avaluació de l'estat cognitiu mitjançant l'Índex de Pfeiffer, els subjectes inclosos a l'estudi van presentar una mitjana de d'errors de 7.2 ($DE\pm 3.25$), és a dir, amb presència de deteriorament cognitiu. Pel que fa a la fragilitat, el 91.4% subjectes estudiats complien criteris de fragilitat, amb una distribució segons tipus de fragilitat del 2.2% de robustos, 8.7% de pre-fràgils i el 81.9% de fràgils.

Les patologies amb major prevalença en aquest grup van ser HTA (60.8%), demència (58.7%), depressió (23.9%), DM (21.7%). El 41.3 % dels subjectes havien patit caigudes prèvies i un 13% presentaven diagnòstic de disfàgia orofaríngia. Pel que fa al consum de fàrmacs, el 68.2% estaven en tractament amb benzodiazepines, el 32.6% amb antidepressius i el 36.2% amb antipsicòtics.

b) prevalença de restrenyiment

Per donar resposta a la prevalença de RF en subjecte institucionalitzats, es va analitzar les dades en relació als criteris de Roma III (18 subjectes tenien la capacitat de manifestar els signes i símptomes avaluats segons aquests criteris), en relació a les característiques de les femtes i en relació al consum de laxants. Així, la prevalença de RF en funció dels criteris de Roma III va ser del 50% (9 subjectes); sent el 77% dones. La resta de subjectes amb incapacitat de respondre al Roma III, (28 subjectes), van presentar un consum de laxants del 64.2% (18 subjectes), dels que eren dones el 83.3% (Figura 33).

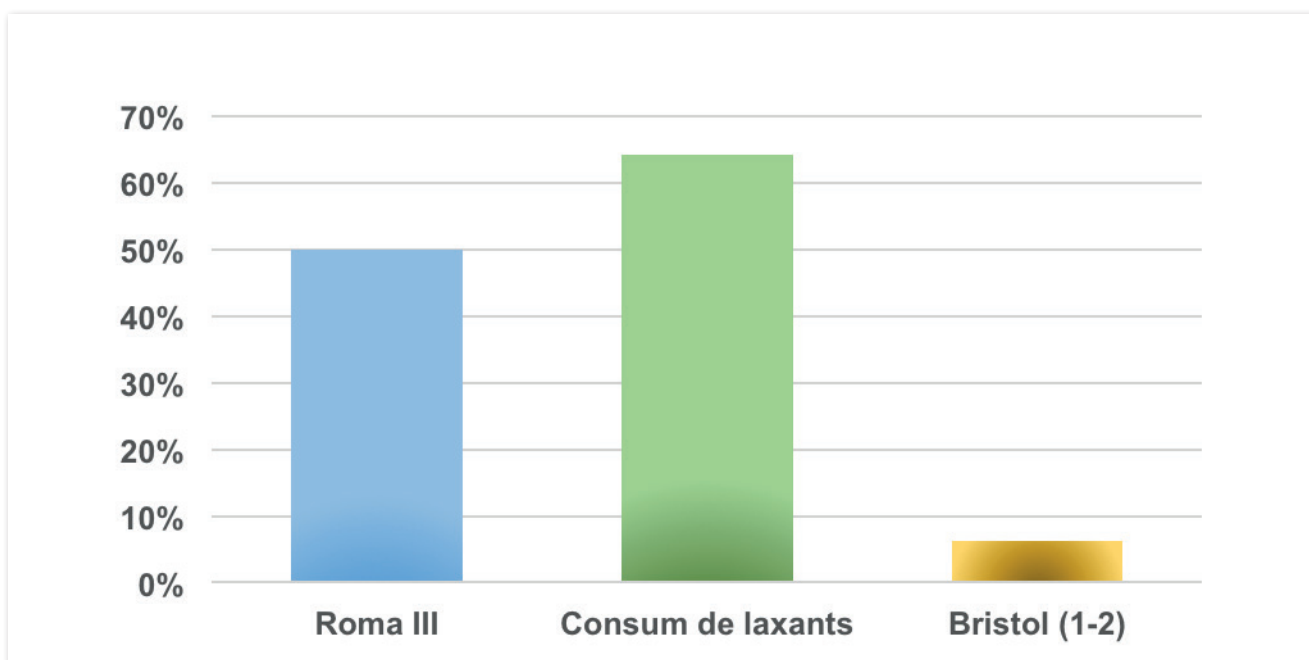


Fig. 33. Prevalença de RF segons els següents criteris: Roma III, consum de laxants i femtes dures.

Del total de pacients entrevistats, el 58.6% estaven amb tractament amb un o més fàrmacs laxants. Segons el tipus de laxant, el 74% eren laxants osmòtics salins, 7.4% osmòtics no salins, 11.1% formadors de volum i el 8.5% laxants estimulants. D'aquest grup de subjectes, un 6.3% (3) dels subjectes seleccionats presentaven femtes dures de forma habitual (Bristol 1-2).

En quant a la fragilitat, el 89.1% eren fràgils segons els criteris definits per Fried, distribuïts per subtipus de fragilitat en robustos el 2.2%, pre-fràgils el 8.7% i fràgils el 89.1%. La prevalença de fragilitat es va distribuir de la següent manera: un subjecte robust va manifestar presentar RF, els subjectes pre-fràgils van mostrar una prevalença de RF del 50% i entre els pacients fràgils la prevalença era del 58.5% (p=ns) (Figura 34).

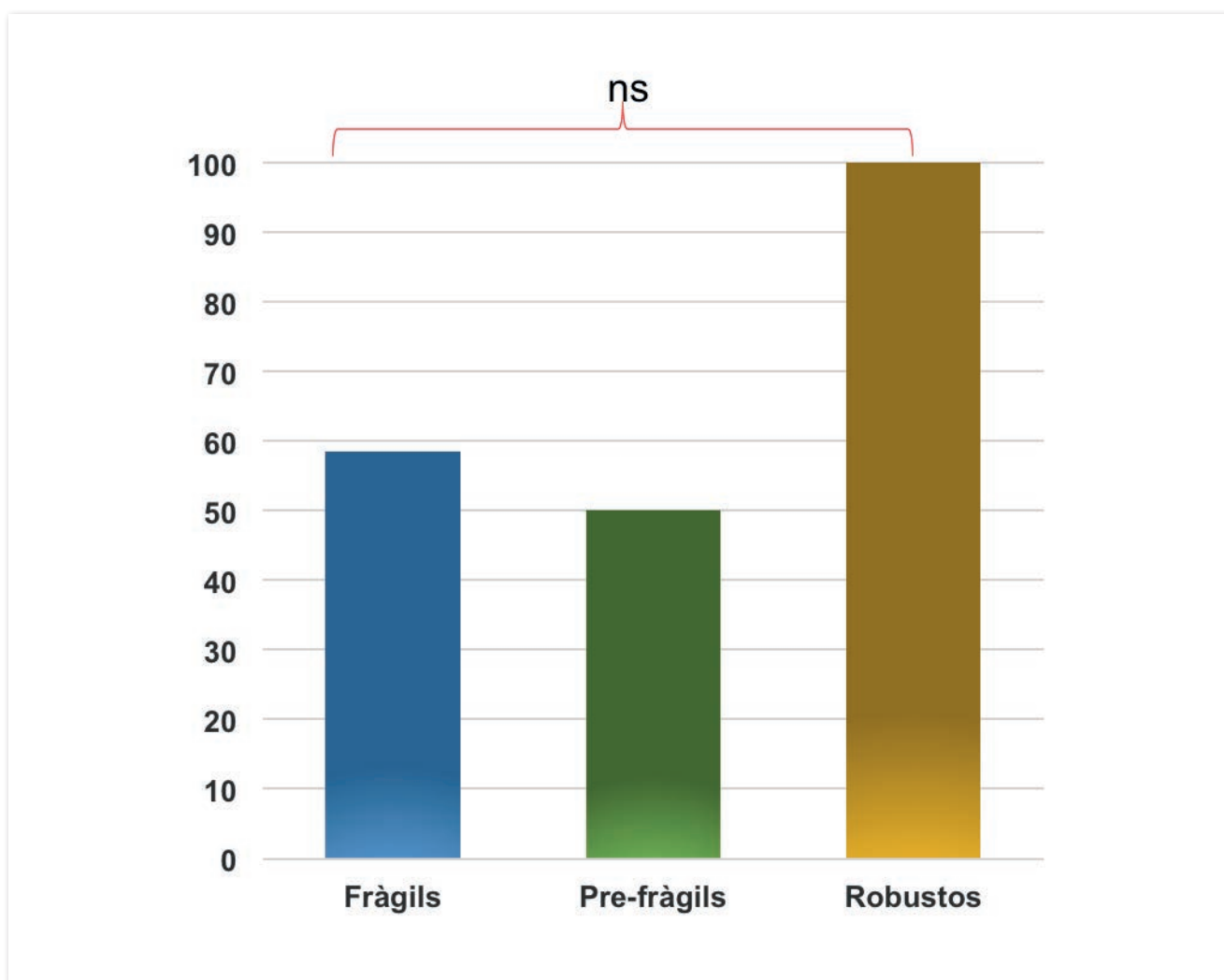


Fig. 34. Prevalença de RF segons fragilitat en subjectes institucionalitzats. La prevalença de RF en subjectes fràgils és del 58.5%, en pre-fràgils del 50% i del 100% en subjectes robustos.

c) Prevalença de signes i símptomes clínics de restrenyiment. Subtipus clínics

En quant a la prevalença de signes i símptomes d'aquells subjectes amb capacitat de contestar sobre els criteris de Roma III, destaca com a símptomes més freqüents les femtes dures (88.8%) i la sensació de bloqueig anorectal (77.7%). Cal emfatitzar que cap pacient presentava una freqüència deposicional inferior a 3 deposicions / setmana. La resta de símptomes es poden observar a la Taula 15.

| | Prevalença | |
|---------------------------------|----------------|-----------------|
| | població total | població amb RF |
| Femtes dures | 44.4% | 88.8% |
| Esforç defecatori | 22.2% | 44.4% |
| Sensació d'evacuació incompleta | 27.8% | 55.5% |
| Bloqueig anorectal | 38.9% | 77.7% |
| Maniobres digitals | 3.6% | 11.1% |
| <3 deposicions/semana | 0% | 0% |

Taula 15. Síntomes de RF en subjectes institucionalitzats (Roma III).

En quant al subtipus clínic en aquest grup de població, la prevalença del subtipus dificultat expulsiva va ser del 22.2%. No es van observar subjectes amb subtipus TCL o síndromes mixtes.

d) Factors associats al restrenyiment

En quant als factors relacionats amb el restrenyiment, es van mostrar prevalències superiors en els subjectes afectes de restrenyiment (Taula 16), tot i que cap es va mostra estadísticament significatiu.

En relació a la ingesta hídrica, els subjectes amb RF van realitzar una mitjana de consum de 0.69 (± 0.77) litres d'aigua al dia, mentre que els pacients sense RF (també segons criteris de Roma III) presentaven un consum de 0.53 (± 0.67) ($p=ns$) litres d'aigua al dia. En quant a la ingesta d'aliments rics en fibra, tot i que la dieta en el centre residencial és similar per tots els residents, es varen observar algunes diferències no significatives entre pacients amb RF i sense en el consum de verdures (2.2 vs 2.6 racions/setmana respectivament).

| FR | % NO RF | % RF | p |
|---------------------|---------|-------|----|
| Caigudes | 44.4% | 77.7% | ns |
| Antidepressius | 33.3% | 22.2% | ns |
| Benzodiazepines | 55.5% | 66.6% | ns |
| M. Cardíacs | 48.1% | 51.9% | ns |
| Antipsicòtics | 11.1% | 55.5% | ns |
| Diurètics | 22.2% | 33.3% | ns |
| Depressió | 22.2% | 11.1% | ns |
| Demències | 44.4% | 22.2% | ns |
| Camina fora de casa | 33.3% | 22.2% | ns |

Taula 16. Factors associats al RF en subjectes institucionalitzats.

f) Impacte en qualitat de vida

Per a conèixer l'impacte en la QV es van agrupar els pacients segons la presència de RF pels diferents criteris diagnòstics. Així, es va observar com la dimensió més afectada en els pacients amb RF va ser la d'ansietat/depressió que el 71.4% va manifestar sentir-se moderadament o totalment ansiós o deprimat ($p=ns$). La resta de dimensions, no van presentar diferències significatives.

4) Comparació entre les diferents poblacions

Com a resultats generals d'aquest estudi, destaca les diferències en prevalença de fragilitat entre els 3 grups poblacions, sent superior en els subjectes institucionalitzats. Es pot observar com en totes les poblacions són superiors les prevalences en dones, en majors de 80 anys i en subjectes fràgils. Són prevalents les femtes dures i l'esforç defecatori. S'han mostrat com factors associats al RF la MPOC, el consum de benzodiazepines i les caigudes prèvies. Els resultats més rellevants es mostren a la taula 17.

Taula 17. Prevalences, símptomes, factors associats i impacte en QV en les 3 poblacions.

| | Residents a la comunitat | p | Hospitalitzats | P | Institucionalitzats | p |
|---------------------------------|---|-------|---|---------|---|-------|
| Edat mitja (DE) | 78.2(±5.6) | | 79.64±7.22 | | 87±7.1 | |
| Barthel | Autònoms (97.5±8.04) | | Autònoms (86±19.2) | | Dependència parcial (42.9±34.9) | |
| P fragilitat | 18% | | 46% | | 81.9% | |
| P de RF | 13.5% | | 50.3% | | 50% (Roma III) 64.2% (consum de laxants) | |
| P de RF homes/dones | 7.9% vs 20.6% | 0.05 | 46.3% vs 50.3% | ns | 33.3% vs 46.6% | ns |
| P de RF 70-79/≥80 | 10.8% vs 17.8% | 0.096 | 50% vs 50% | ns | 46.6% vs 66.6% | ns |
| P de RF FG/PFG/R | 20% /19.1%/ 7.8% | 0.145 | 66.7% / 38.9%/14.3% | 0.01 | 58.5% /50%/100% | ns |
| Símptomes més prevalents | Femtes dures 15.4% esforç defecatori 13.8% | | Femtes dures 35.7% esforç defecatori 47.8% | | Femtes dures 44.4% bloqueig rectal 38.9% | |
| Factors associats | MPOC 21.8% | 0.04 | MPOC 56.6% | 0.046 | Caigudes 77% | ns |
| | Benzodiazepines 24% | 0.02 | Caigudes 73.3% | <0.0001 | Benzodiazepines 66.6% (p=ns) | ns |
| | Pèrdua de pes 33.3% | 0.038 | Alentiment de la marxa 74.1% | 0.024 | | |
| Impacte en QV | Mobilitat | 0.008 | Ansietat i depressió | | Ansietat i depressió p=0.047 | 0.047 |
| | Autocura | 0.003 | | 0.028 | | |
| | Dolor/discomfort | 0.033 | | | | |

P= prevalença, RF=Restrenyiment funcional, FG=fràgil, PFG= prefràgil, R=robust

Finalment, es va realitzar una agrupació dels pacients de les tres poblacions en funció del criteri de fragilitat per tal d'observar la prevalença de RF en la població fràgil, pre-fràgil i robusta, obtenint un nombre de subjectes a cada grup de 135, 131 i 124 respectivament. Les prevalences a cada grup van ser les següents: 53.3% en subjectes fràgils, 28.2% en subjectes pre-fràgils i 8.9% en subjectes robustos (Fig 35).

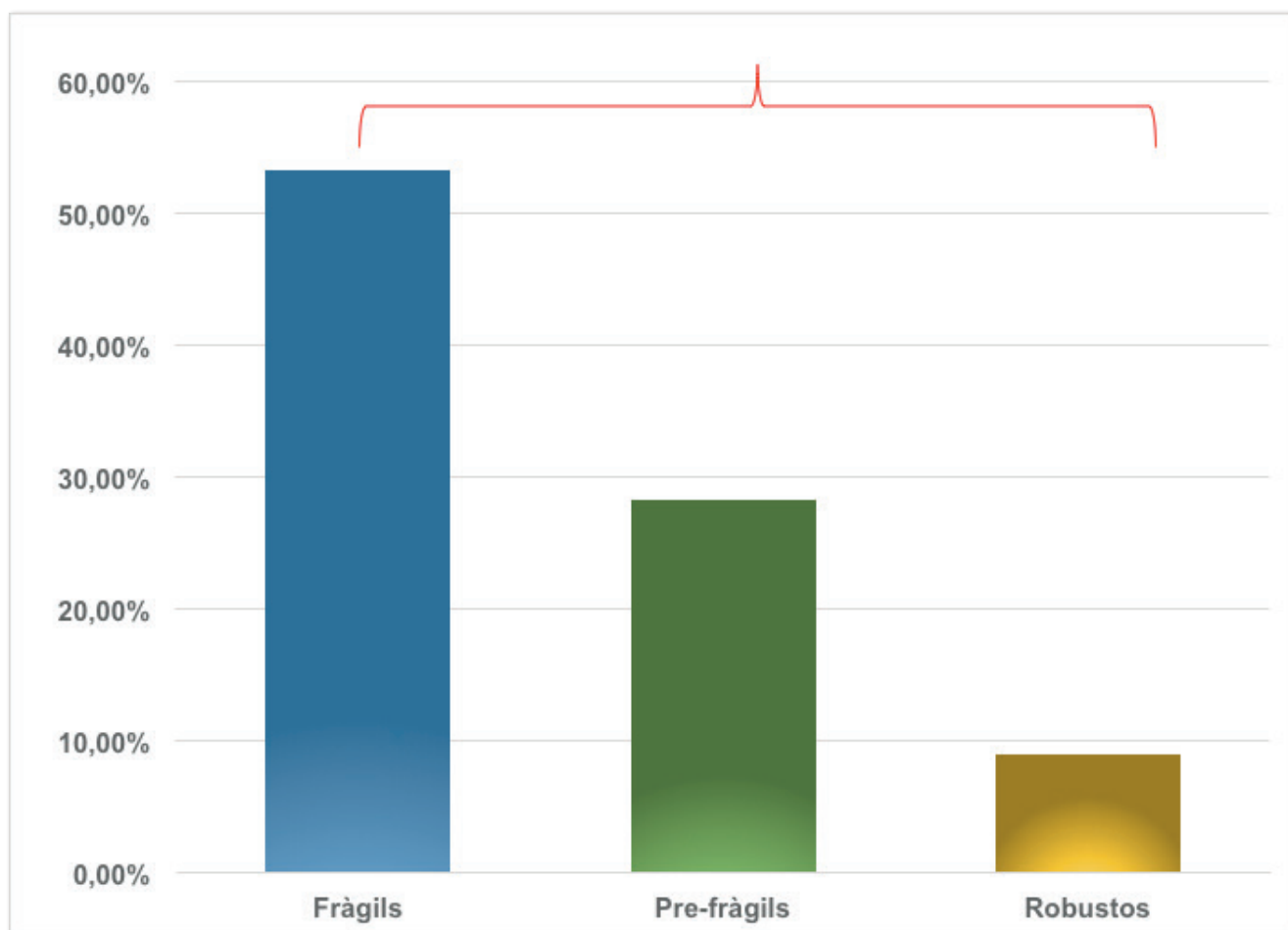


Fig. 35. Prevalença de RF en tots els grups poblacionals agrupats segons fragilitat.*es van observar diferències significatives entre fràgils i robustos.



DISCUSSIÓ GENERAL

DISCUSIÓN GENERAL

El present estudi sobre RF en població major de 70 anys, ens ha permès determinar la prevalença del RF i les seves característiques en relació a l'edat, el gènere i la fragilitat. En els nostres resultats s'observa com la prevalença en els tres grups poblacionals (ancians residents a la comunitat, ancians hospitalitzats i ancians institucionalitzats) és molt elevada, fins al 13.5%, 50% i del 58.6% respectivament; major en dones que en homes i creixent amb l'edat. Així mateix s'observa com la prevalença incrementa de forma directament proporcional la grau fragilitat del pacient.

En quant als símptomes clínics el nostre estudi identifica prevalences superiors en aquells subjectes amb signes relacionats amb la dificultat expulsiva (esforç defecatori, sensació de bloqueig anal i sensació d'evacuació incompleta), observació que es confirma en les cohorts de pacients en les que hem practicat estudis funcionals. Per altra banda, la freqüència deposicional es mostra clarament insuficient com a criteri diagnòstic de RF dels pacients.

Un altre resultat rellevant del nostre estudi es que el RF s'associa a diferents comorbiditats i tractament farmacològics habituals en aquests pacients i afecta greument la QV dels ancians.

Prevalença de RF: general, segons gènere, edat i fragilitat

Segons els nostres resultats, la prevalença de RF dels ancians residents a la comunitat va ser de 13.5%, dels ancians hospitalitzats del 50% i dels ancians institucionalitzats, tenint en compte els diferents criteris utilitzats, fins al 58.6%.

Prevalença en residents a la comunitat

La taxa de prevalença RF per a la mostra d'ancians residents a la comunitat era similar a la del 15,4% i el 16,7% reportat per Pare et al (64) al Canadà per als subjectes de més de 65 anys d'edat, diagnosticada mitjançant criteris de Roma I i Roma II, respectivament. L'estudi realitzar per Steward als EUA, també reporta resultats similars per a aquest tipus de població (51). Per altra banda, la revisió sistemàtica de Higgins et al (47) mostra una gran dispersió en la prevalença de RF (5.5-48.6%) en població anciana entre els estudis inclosos. Pel que fa a estudis sobre prevalença de RF realitzats en el nostre entorn, en l'àrea mediterrània, són poc comparables amb el nostre, ja que en el cas de l'estudi realitzat per Garrigues et al (67) la població seleccionada és d'edat inferior a la inclosa pel nostre estudi. Per altra banda, l'estudi realitzat per López et al (150), va reportar una prevalença de RF del 4.4%, tenint en compte que el seu grup d'estudi eren subjectes majors de 50 anys, és a dir, 20 anys menys que la població estudiada pel nostre grup, per tant també poc comparable.

Prevalença en hospitalitzats

La prevalença que descrivim per a la població hospitalitzada, és lleugerament inferior a la publicada per Noiesen et al (151), qui informava d'una prevalença de RF en el moment de l'ingrés per a pacients majors de 75 anys del 56%, essent en el nostre cas del 50%. L'estudi de Cardin et al (55) a Itàlia, en majors de 67 anys ingressats en un hospital d'aguts, utilitza el consum de laxants durant l'ingrés hospitalari com a criteri diagnòstic, sent la prevalença obtinguda amb aquest criteri del 34.9%. Aquest mateix estudi, fa referència al consum del laxants abans de l'ingrés hospitalari, sent en la població estudiada del 44.8%. Aquest darrer resultat és comparable amb el nostre estudi, tot i que cal tenir en compte que els criteris diagnòstics utilitzats en el nostre treball han estat els de Roma III, que fa referència a la presència de simptomatologia

en els darrers 3 mesos, per tant, abans de l'ingrés hospitalari. És interessant observar la diferència en la prevalença de RF entre els subjectes residents a la comunitat (13.5%) i els hospitalitzats (50%). Aquest fet està relacionat amb els factors que caracteritzen a aquestes dues poblacions: amb edat similar i nivell de dependència similar, és la fragilitat el factor diferenciador (18% vs 46%) relacionat amb el RF.

Prevalença en població institucionalitzada

La prevalença de RF en la població residencial que reporta el nostre treball és del 58.6%, agrupant subjectes amb Roma III positiu i consumidors de laxants. Són molts els estudis que han analitzat el RF en els ancians institucionalitzats amb resultats molt diversos. L'estudi realitzat per Robson et al (152) aporta una prevalença del 12.5%, Blekken et al (54) publica al 2016 una prevalença del 23.4% a Noruega, mentre que l'estudi realitzat per Låmas et al a Escandinàvia reporta una prevalença del 67% en una població de 2970 ancians (153), resultat més proper al nostre. Un estudi recent de Rey et al (154), al nostre entorn, va mostrar una prevalença del 70.7% de RF en població institucionalitzada, superior per tant, a la trobada en aquest estudi. Observem que l'elevada prevalença de RF en la població institucionalitzada en relació amb les poblacions comunitària i hospitalitzada, està associada també a la fragilitat, factor que es mostra amb una prevalença superior en subjectes institucionalitzats.

Prevalença segons gènere

En quant a la prevalença de RF segons el gènere, els resultats obtinguts mostren prevalences superiors en dones en els tres grups estudiats. Aquests resultats estan en línia amb altres anteriorment publicats, tal i com es mostra al meta-anàlisi realitzat per Suares(50), en que en els estudis inclosos, la prevalença de dones és gairebé el doble que en homes. Al present treball, la prevalença també es superior en dones en totes les poblacions estudiades, tot i que les diferències entre gèneres van variant, sent significativament superiors en la població resident a la comunitat, però no a la resta de poblacions. Aquests resultats confirmen el fet que les dones ancianes també presenten una major prevalença del RF en relació als homes ancians, d'igual manera en la població més joves, tal i com reporten diferents estudis i revisions sistemàtiques, en àrees geogràfiques molt diferents (47,50,55,155). Aquestes diferències en la prevalença es van mantenint amb l'edat. El fet però que les diferències entre gèneres vagin disminuint en els diferents grups poblacionals, podria estar relacionat amb altres factors que apareixen d'igual forma en ambdós gèneres a mida que va augmentant l'edat, com és la fragilitat, i la presència d'altres elements relacionats amb la dependència i la incapacitat per donar resposta fisiològica a situacions estressants.

Prevalença segons edat

En quant a la relació entre RF i l'edat, s'observa com en la revisió sistemàtica realitzada per Higgins(47), la prevalença és major, inclús estadísticament significativa, a partir dels 70 anys (47), tot i que no es tracta de grups de població homogenis i estan estratificats per edats en diferents grups segons l'estudi. El meta-anàlisi realitzat per Suárez et al (50) també mostra prevalences de RF superiors en les poblacions més envellides. Utilitza el tall d'edat a partir dels 60 anys, a partir de la qual la prevalença que aporta amb el meta-anàlisi és de 17% (13.0-22.0) (50), per tant, un resultat també similar al que aportem nosaltres. Per una altra banda, un estudi multinacional realitzat per Wald et al (156), reportava prevalences superiors al 22% en tots els països en població major de 60 anys, de nou, la metodologia emprada és molt diferent de que es va fer servir en el nostre estudi, fet que fa poc comparables els resultats. La prevalença mostrada en els grups poblacionals estudiats segons el grup d'edat, també és superior en majors de 80 anys, tot i que no es van trobar diferències significatives, si s'observa una tendència a desenvolupar RF

conforme augmentava l'edat. Altres autors i revisions sistemàtiques ja havien informat d'aquest fet, tot i que amb estratificacions per grup d'edat i prevalències molt diferents entre ells (47,157). Un aspecte a considerar al relacionar la prevalença de RF i l'edat, podria ser la fragilitat. Segons l'estudi publicat per Fried la prevalença de fragilitat augmenta amb l'edat, creixent de forma exponencial a partir dels 80 anys i sent superior també en dones (107).

Prevalença segons fragilitat

Tal i com hem anat esmentat anteriorment, aquest estudi aporta un aspecte fins ara poc estudiat, la relació entre fragilitat i restrenyiment. Els nostres resultats mostren una tendència al augment de la prevalença de RF a mesura que el pacient es torna més fràgil, així, la població comunitària amb pocs pacients fràgils presenta prevalències inferiors a les poblacions hospitalitzades o residencial, en que el nombre de pacients fràgils és major. Si realitzem una estimació de la prevalença segons fragilitat, podríem suggerir que la població robusta presenta prevalències entorn a 14-15%, la pre-fràgil entorn al 50% i poblacions fràgils amb prevalències al voltant del 60%. Els criteris que s'utilitzen per al diagnòstic de fragilitat segons Fried (107), com són la pèrdua de pes, la sensació de cansament o debilitat, la poca força muscular, la poca activitat física i l'alentiment de la marxa, han estat estudiats com a factors de risc del RF, especialment en la persona anciana. Al nostre estudi, la població resident a la comunitat no presenta diferències significatives en quant al RF i la fragilitat, probablement degut al poc nombre de pacients que presenten aquesta entitat. Per una altra banda tant els subjectes residents a la comunitat com els hospitalitzats, mostren diferències significatives en la prevalença de RF entre els individus fràgils i els no fràgils, tant en dades globals com en dos dels criteris de fragilitat com són la sensació de debilitat i l'alentiment de la marxa. En quant a la població residencial, els resultats que relacionen fragilitat i RF no són estadísticament significatius, tot i que s'observen prevalències molt superiors de RF en fràgils que no fràgils. Segurament això és degut a que el grup estudiat de 46 subjectes (amb una prevalença de fragilitat del 91,4%, el nombre de subjecte no fràgils, és insuficient per poder donar resultats rellevants.

Per una altra banda, l'agrupació de tots els subjectes estudiats, realitzada en funció de la fragilitat, ens va aportar resultats rellevants, donat que les prevalències obtingudes a cada grup, es van mostrar significatives. Podem afirmar que la fragilitat està relacionada amb el RF, tot i que també hem de tenir en compte que, malgrat l'agrupació de subjectes es va realitzar en funció de la fragilitat, basat en els mateixos criteris, és possible que puguin haver altres factors, que puguin tenir influència en aquests resultats, donat que els individus residents al domicili poden presentar característiques diferents respecte aquell que resideix en un centre per a la gent gran, aspectes no explorats en el nostre estudi. Tot i així, aquesta investigació, ha assenyalat com, factors relacionats amb la fragilitat, com les caigudes, l'estat nutricional i l'alentiment de la marxa, també s'han mostrat relacionats amb el RF, per tant, donant pes i suport a la relació entre RF i fragilitat. Serien necessaris més estudis, amb subjectes ancians d'altres àrees, que avaluessin el RF i la fragilitat per corroborar els nostres resultats.

Criteris diagnòstics per al RF

La variabilitat dels resultats reportats per diferents estudis pot ser deguda als diferents mètodes de diagnòstic de RF utilitzats en la metodologia de cada estudi. Alguns estudis es basen en l'ús de laxants (54,55) o els moviments intestinals (152,159) com a criteris diagnòstics, així com la percepció del pacient en quant al RF, criteris molt emprats en la literatura anterior als criteris de Roma (51,61,64,159). Els estudis reportats anteriorment en aquesta discussió, sobre les prevalències en quant al gènere i l'edat o l'entorn del pacient també mostraven criteris diagnòstics molt variats. Els estudis realitzats per Steward en els

EUA utilitza l'autodiagnòstic o la presència d'algun símptoma de RF(51). En l'àmbit de subjectes hospitalitzats, Noiesen (151) i Cardin (55) utilitzen l'escala Constipation Assessment Scale i el consum de laxants respectivament. Ja en l'àmbit residencial, Bleken (54) utilitza com a criteri diagnòstic la freqüència deposicional o la presència de femtes dures, mentre que Låmas utilitza també l'auto diagnostic. Al nostre estudi la freqüència deposicional inferior a 3 deposicions setmanals, es mostra insuficient com a criteri diagnòstic en relació als resultats obtinguts. Això és degut a que les prevalences d'aquest símptoma són molt inferiors a les prevalences obtingudes en tots els grups estudiats utilitzant criteris els criteris de Roma III, que per al diagnòstic utilitza la presència de diferents símptomes, no un de sol, i incorpora la durada dels símptomes per a determinar el diagnòstic.

La definició dels criteris de Roma, ha permès disposar d'uns criteris consensuats per experts, de manera que l'ús consistent d'aquests criteris hauria de millorar la comparabilitat dels estudis futurs. Actualment ja existeix a la literatura científica múltiples estudis que han emprat les diferents actualitzacions dels Roma I (64,67,74), Roma II (64,67,79) o Roma III (160,161) com a criteris diagnòstics de RF en els seus estudis. Des del 2016 disposem ja de Roma IV, els quals permeten classificar els TFD en subcategories en funció dels signes i símptomes i proves funcionals(39). Aquest aspecte aportarà un millor abordatge d'aquest síndrome, ja que permetrà orientar un diagnòstic molt més acurat i en conseqüència, unes decisions clíniques més adequades. Evidentment, en termes de recerca, l'aplicació d'aquests nous criteris en els estudis de camp, seguiran aportant una metodologia única que permetrà fer més comparables els diferents estudis i per tant arribar a conclusions més aplicables en la pràctica diària, així com a dissenyar tractaments més específics per cada subtipus de pacient.

Factors associats al RF

Els factors associats al RF, ja estudiats per altres autors anteriorment, ens pot ajudar als professionals sanitaris a millorar el maneig del RF. La literatura publicada en aquest sentit reporta molt clarament com el gènere i l'edat estan relacionats amb el RF tal i com explicàvem anteriorment. Amb altres factors, la relació no és tan clara o evident. Al nostre estudi apareixen les patologies respiratòries com un factor associat estadísticament significatiu al RF tant en la comunitat com en la població hospitalitzada. El consum d'alguns fàrmacs com les benzodiazepines apareixen en el grup de la comunitat, però no en el grup hospitalari, mentre que les caigudes i l'insomni (dos factors molt lligats a l'envelliment) apareix amb una relació significativa amb el RF. En relació a aquests resultats, el nostre estudi corrobora que la ingesta de benzodiazepines per les persones d'edat podria ser un factor de risc per al RF (64,66,162), degut a l'efecte d'aquest fàrmac en la disminució de la motilitat digestiva. Un estudi recent (163) descriu la prevalença del consum d'aquestes drogues en un 23,6% (valors molt semblants a les nostres poblacions comunitàries i hospitalitzades) de la població d'edat avançada que viuen a la comunitat. És important que els professionals de la salut avaluar aquest tractament en pacients amb FC, a causa d'aquesta relació presenta dos esdeveniments i l'alta prevalença en la població anciana.

S'ha estudiat molt sobre el vincle entre FC i els hàbits alimentaris. La nutrició i l'activitat física, són dos factors que la literatura ja mostra relaciona amb el RF (46,158). Al nostre treball els individus residents en la comunitat en risc de desnutrició presentaven prevalences superiors en RF en comparació amb els pacients ben nodrits. Aquest resultat contradiu el resultat aportat per Vargas-García (164) on no va trobar diferències significatives en l'estat nutricional dels pacients amb i sense RF. Són necessàries més investigacions per a determinar l'impacte real de la desnutrició i el restrenyiment en la gent gran, ja que hi ha més estudis que es centren més en l'impacte de la fibra dietètica i la ingesta d'aigua en el RF. En aquest sentit el nostre estudi, tant en els subjectes hospitalitzats i residencials, tampoc presen-

taven diferències significatives entre el consum d'alguns aliments rics en fibra o en el consum d'aigua, tot i ser superior en la població sense RF. Existeix molta controvèrsia en aquest sentit i s'ha estudiat en nombroses ocasions l'efecte de la ingesta hídrica i la fibra sobre el RF. Així, respecte al consum d'aigua trobem estudis com el d'Anti et al (165) en el que reporta una millora en la freqüència de deposicions i una disminució del consum de laxants en incorporar un major consum d'aigua en pacients amb RF. Tot i així no es disposa d'assaigs aleatoritzats que demostrin que l'aigua millora el RF, sense cap mesura addicional (39,166). Tot i així en moltes guies sobre el FC es recomana un increment d'ingesta hídrica fins arribar als 1.5-2 litres al dia (46,167,168). En quant a la ingesta fibra per a la millora de RF, la situació és similar. Un increment gradual de la ingesta de fibra fins als 25-30g de fibra diària pot millorar aquesta síndrome, tot i que poden empitjorar símptomes com el dolor abdominal i la distensió (41). En aquest sentit hi ha estudis que reporten la seva efectivitat, especialment en la freqüència de les deposicions o en el temps de trànsit colònic (169-171) i d'altres que no determinen l'efectivitat de la ingesta de fibra en la millora del FC (81,121).

L'increment d'exercici és una de les altres recomanacions inicials per al tractament del restrenyiment. El present treball mostra una relació entre l'escassa mobilitat i el RF, especialment pel que fa al criteri de fragilitat. En els tres grups de subjectes estudiats, mostren una prevalença més elevada de RF entre els subjectes sense activitat física freqüent, comparat amb els que no, malgrat les diferències no són significatives. És coneguda la relació entre l'exercici i el restrenyiment i especialment TTC (172,173). El fet que en la població anciana l'exercici habitual no s'observi com un aspecte relacionat amb el RF pot ser degut a que el tipus d'exercici que realitza la gent gran així com la intensitat del mateix, siguin insuficients per a aconseguir revertir l'impacte d'altres factors associats amb l'edat en el RF.

Signes i símptomes i Subtipus clínic

En relació als símptomes de RF referits per la població anciana, les femtes dures són el símptomes més freqüent en els subjectes comunitaris i institucionalitzats. En el cas dels pacients hospitalitzats, la necessitat de realitzar força abdominal durant l'evacuació, va resultar el símptoma més freqüent. Destaca com l'evacuació incompleta i el bloqueig rectal és manifestat com els següents símptomes més prevalents en els tres grups poblacionals estudiats. És rellevant com la freqüència deposicional inferior a 3 deposicions setmanals apareix en els tres grups de població amb prevalences molt baixes. Tal i com manifestàvem anteriorment, utilitzar només aquest signe com a criteri diagnòstic, suposa que un gran nombre de pacients amb clínica diferent, no sigui diagnosticada de RF. L'estudi realitzat per Garrigues et al (67) estableix com la freqüència deposicional es mostrava com el pitjor símptoma per al diagnòstic de RF, conjuntament amb la necessitat de maniobres manuals, comparant amb l'auto-diagnòstic utilitzat com a criteri referència. El nostre estudi podria reforçar aquesta idea, donada la baixa freqüència referida pels individus estudiats, tot i la prevalença elevada de RF.

Seguint amb els símptomes clínics, vam proposar una agrupació de subtipus clínics per tal de conèixer quines eren les característiques del RF en la població anciana i d'aquesta manera poder orientar sobre el tractament més adient. Pel que sabem, no hi ha estudis que abordin específicament el tema dels subtipus clínics i fisiopatologia de la FC en persones d'edat avançada. Tot i que la determinació de si els símptomes podien distingir entre mecanismes RF no era un objectiu del nostre estudi, hem explorat la prevalença dels símptomes en la població d'edat avançada, com ja ho vam fer per a les dones joves sanes (53). El nostre treball amb les persones d'edat avançada reporta una alta prevalença de símptomes relacionats amb la DD, mentre que pocs relacionats amb el TCL. S'observa com les prevalences de subtipus clínics varien en funció del grup poblacional estudiat, sent més prevalent els síndromes mixtes en la

població comunitària, mentre que a la població hospitalitzada i residencial, la prevalença és superior pel que fa a la dificultat expulsiva. Actualment, no hi ha consens pel que fa a la definició de subtipus clínics, de manera que diversos autors han utilitzat diferents criteris(61,174,175). El nostre grup d'investigació estem d'acord en que es poden identificar diferents subtipus de RF en funció dels símptomes manifestats. Es defineixen dos subtipus de RF, un associat a la baixa freqüència de deposicions definida com inèrcia colònica o alentiment del TTC (176) i un altre anomenat defecació obstructiva, més associada als símptomes de bloqueig anal, esforç defecatori, maniobres manuals per facilitar l'expulsió (61,100). El grup d'investigació de Talley va definir la defecació obstructiva basada en símptomes(61). Les dades reportaven un solapament dels símptomes, especialment aquells relacionats amb el restrenyiment funcional i la defecació obstructiva(61). Agachan et al (177) va avaluar un sistema de puntuació que permetia agrupar els pacients en subtipus clínics i que va comparar amb proves fisiològiques. Els seus resultats van reportar una bona correlació en el subtipus de defecació obstructiva. Giacommi et al (178) va identificar 4 subtipus de RF que es van correlacionar amb els subgrups identificats segons l'agrupació de símptomes pre-definits. Per una altra banda hi ha autors que consideren que la definició de subtipus de RF definits exclusivament per agrupació de símptomes és inadequada. Knowles et al (174) va trobar que només en el 55% dels subjectes estudiats es va poder fer una predicció correcta del subtipus en funció dels símptomes, una vegada correlacionada amb proves diagnòstiques. Utilitzant tests objectius, altres donen suport a la hipòtesi que l'agrupació de símptomes té insuficient capacitat per identificar els subtipus de RF (176). L'estudi realitzat per Koch (179), també conclou que els símptomes no són útils per diferenciar les característiques fisiopatològiques del subtipus de RF. Actualment els criteris de Roma IV inclouen en el seus algorismes diagnòstics dos subtipus per al TFD, que inclouen subtipus de RF però associats a la realització de proves com la MNR i EMG (39). Els nostres resultats indiquen que els subjectes estudiats presenten una simptomatologia associada a la dificultat expulsiva, resultats coincidents amb les proves fisiopatològiques realitzades. Són necessaris més estudis amb mostres de pacients més grans que relacionin subtipus clínics amb proves funcionals que permetin afirmar quina agrupació de símptomes per subtipus clínic és la més ajustada a la fisiopatologia, però el nostre estudi suggereix clarament que la dificultat expulsiva és el mecanisme fisiopatològic més prevalent.

Amb un consens en la definició de subtipus clínic basat en símptomes, l'Atenció Primària (AP), podria arribar a fer un diagnòstic del subtipus de RF el més acurat possible, per tal de poder orientar cap al tractament més adient. L'accessibilitat a proves funcionals de l'AP és limitada, però una adequada anamnesi dels símptomes i una exploració física exhaustiva, que haurà d'incloure una inspecció anal i perineal i fins i tot un tacte rectal amb maniobra defecatòria (180); pot ajudar als professionals sanitaris a arribar a una orientació aproximada. Els aspectes clínics més importants que ens permetran orientar cap a un TCL o una dissinèrgia seran: freqüència de les deposicions, característiques de les femtes d'acord a l'escala de Bristol, l'esforç defecatori, i la sensació d'evacuació incompleta (39).

Estudis fisiopatològics

Per tal de conèixer la fisiopatologia del RF en l'ancià, el nostre estudi va incloure subgrups de pacients d'edat avançada amb RF, un primer grup de subjectes residents a la comunitat i amb tractament inicial amb assessorament clínic, fibra i / o laxants osmòtics mitjançant l'ús d'ARM / EMG i estudis de trànsit colònic. El nostre estudi va demostrar clarament que la DD, i en concret de DD de tipus I, és el principal mecanisme fisiopatològic de RF en aquesta cohort de gent gran. Aquesta condició s'ha relacionat amb factors educatius i de comportament, ansietat, depressió i estrès psicològic; adults amb DD obtenen puntuacions significativament més altes de sensibilitat interpersonal, trets obsessius-compulsius, an-

sietat i somatització (82,181). Tot i la limitació de mida del nostre estudi, si proporciona alguns nous coneixements sobre la fisiopatologia del RF en la gent gran, ja que la meitat dels pacients presentava EAI amb hipertonia del canal anal, la meitat tenia un alt llindar de percepció rectal i la relaxació EAI quan s'avaluava el reflex inhibitori, addicionalment, fins al 40% tenien un TCL. Cal tenir en compte tots els nostres pacients en l'estudi fisiopatològic van ser capaços de generar forces de propulsió adequades, i que casos sense TCL i sense DD, no es van observar, probablement a causa d'un biaix de selecció incloent població major de 70 anys, però activa i independents. En conjunt, aquestes troballes suggereixen que el RF en la tercera edat és causada per una complexa barreja de problemes relacionats amb els hàbits higiènic-dietètics i trastorns fisiològics relacionats amb l'envelliment i la fragilitat. Cadascun d'aquests elements necessita un tractament específic per tal d'aconseguir una millora del RF.

Al grup de pacients hospitalitzats es va optar per la realització del TEB per conèixer en quins sentit afectava el RF en aquest grup de població, la qual presentava una prevalença de fragilitat major que la població comunitària. Amb la prova del TEB es van utilitzar volums diferents: 1-3-5 ml segons Fernández-Fraga(101) i 50 ml com utilitzen molts altres autors (92,96,97,103). Els resultats mostren la dificultat que tenen els subjectes estudiats per a la realització de la maniobra defecatòria, amb gran esforç per a procedir a l'expulsió dels volums més petits. Uns pocs subjectes van aconseguir expulsar el baló de 50 ml en el temps adequat. Aquests resultats ens permeten concloure que també en aquests casos estudiats, la dificultat expulsiva és freqüent en la població anciana. Així també, els nostres resultats donen suport al fet que volums més grans són més fàcils d'expulsar, segurament perquè tal com indica Minguez et al, s'aproximen als volums que generen la sensació d'evacuació. Per tant, durant la realització del TEB, els balons haurien d'omplir-se de forma individualitzada fins a generar el desig defecatori en el subjecte, arribant a volums molts més elevats, aproximadament uns 220 ml (98). El TEB és un test fàcil de realitzar però els seus resultats són poc comparables entre diferents estudis(182), donada la diferent metodologia emprada en cadascun d'ells, tant pel que fa al temps d'expulsió menor d'un minut (98) o 5 minuts (183,184).

Tractament del RF

Aspectes com el maneig dels factors de risc evitables (desnutrició, immobilitat, baixa ingesta de fibra i aigua i polifarmàcia) associats amb el RF i prevalent en la població anciana, són necessàriament tractables amb l'objectiu d'aconseguir un abordatge complet per a la millora del RF(158). Recentment, Mearin i el seu grup, han publicat recomanacions per al tractament del RF on es proposa el tractament del RF amb mesures higiènic-dietètiques com l'exercici, la ingesta d'aigua i els suplementes de fibra com a primera opció de tractament, tot i que manquen estudis clínics aleatoritzats que verifiquin la seva utilitat.

Tal i com hem descrit anteriorment, els ancians de la nostra àrea amb RF presenten un perfil de DD, amb dificultat expulsiva durant la maniobra defecatòria. El tractament amb biofeedback és eficaç per als pacients amb DD, però no per a pacients amb restrenyiment-trànsit lent (134). El nostre estudi suggereix que el tractament de RF en la gent gran estudiada ha d'incloure tècniques de bioalimentació apropiades que s'han demostrat com eficaces en la reducció o reversió de DD i millorar la percepció rectal (185). Una alternativa podria ser també la utilització de laxants estimulants (senòsids a dosis baixes) que estimulen la motilitat del recte sigma i el desig defecatori i titular la dosi d'aquests laxants fins a obtenir els moviments intestinals. Per a aquells pacients amb símptomes suggestius de TCL, femtes dures i menys de 3 deposicions setmanals, els laxants osmòtics poden ser útils per millorar la consistència de la femta, Bristol 1-2 principalment en els subjectes estudiats, degut a la seva capacitat d'incorporar aigua a la llum del còlon. La prevalença de la presència de femtes dures (Bristol 1-2) en els grups estudiats a

la comunitat i a l'hospital és elevada, serà necessari complementar els tractaments amb productes que millorin la consistència fecal. Aquest fet no és freqüent en la població residencial, segurament degut a l'alta prevalença de consum de laxants, principalment osmòtics que presenta aquesta població. Altres tractaments podrien utilitzar-se per reduir la compliança rectal i promoure la motilitat colònica eficaç, com seria amb l'ús de procinètics. Tots aquests tractaments podrien ser combinats de forma adequada (185) per donar resposta al RF en funció del símptomes manifestats.

Impacte en la QV

El nostre estudi també fa un abordatge de l'impacte en la QV dels subjectes afectats per RF. En tots els grups estudiats es mostren diferències significatives en algunes de les dimensions de la QV entre subjectes amb RF i sense. Els pacients amb RF van obtenir pitjors resultats en totes les dimensions de l'EQ-5D, i principalment s'observa com el percentatge de pacients que presenten problemes en cadascuna de les dimensions és major que en el cas dels pacients sense RF. Aquests resultats són similars als d'altres estudis que informen de pitjors resultats en l'àmbit psicològic en pacients amb RF – tot i que aquests van utilitzar diferents qüestionaris de qualitat de vida relacionada amb la salut (73,74,82,181,186–188). Altres estudis amb persones d'edat avançada amb RF han informat de pitjor qualitat de vida, afectant a tots els dominis de la QV (187,189). Pel que fa als trastorns psicològics, els nostres resultats estan en línia amb altres estudis que informen augment de la prevalença de l'ansietat i la depressió en pacients ancians amb RF (79,114,181).

La prevenció i el tractament dels equips d'atenció primària i altres especialistes conscients de les conseqüències de restrenyiment per la gent gran podria millorar significativament la salut mental, la qualitat de vida i el benestar general en aquesta població amb un adequat abordatge del RF. El nostre estudi no aborda la relació entre el subtipus o els símptomes de RF i la QV, però altres autors si ho han fet prèviament amb resultats interessants. Recentment, Flourié et al en un estudi amb 1710 subjectes van reportar una pitjor QV, especialment en aspectes psicològics, en aquells individus que presentaven dificultat expulsiva i deposicions infreqüents(190). Un altre estudi va realitzar una comparació entre la inèrcia colònica i la dificultat expulsiva i la seva afectació a la QV, amb el que va concloure un major impacte en aquells individus afectats per la defecació obstructiva(191). En aquest sentit, de nou, seria interessant aprofundir en futures recerques en determinar els subtipus clínics, ja que per a les persones afectades també representa un impacte en la QV diferenciat segons el subtipus clínic.

Implicacions en la pràctica assistencial

En resum, el diagnòstic i l'abordatge del RF en l'ancià és un problema de salut que afecta a tots els nivells assistencials i que té un gran impacte en la salut i la QV dels pacients, així com un gran impacte econòmic. Els professionals sanitaris de diferents àmbits (comunitat, hospital, residències) podem atendre aquesta síndrome des de la prevenció, ja que es coneixen quins són els factors associats, realitzant educació sanitària des d'edats més joves, evitant així el desenvolupament del procés en les edats més ancianes. Un cop diagnosticat el RF és important realitzar una diagnòstic aproximat per al subtipus de RF que ens permetrà fer un abordatge terapèutic en base a mesures higiènic-dietètiques i de tractaments farmacològics adequats a cada situació.

Les infermeres ens trobem sovint en la nostra pràctica diària amb persones grans que presenten RF de forma habitual i que empitjora en situacions d'aguditzacions de les patologies cròniques o, tal i com hem pogut constatar amb la fragilitat. Les infermeres som un professional capacitats per a realitzar l'abordatge del RF en la població anciana, tant per determinar les característiques del RF mitjançant la

manifestació de símptomes, com a nivell de la terapèutica d'aquest síndrome, basat en gran mesura en educació sanitària la qual s'ha mostrat efectiva en poblacions amb RF als que se'ls ha aplicat intervencions educatives(141,142,192). Així mateix, amb un coneixement adequat dels fàrmacs, que permeti indicar quin és el producte més adequat en relació a la simptomatologia referida pel pacient, podem indicar els productes més adequats per al RF, no dispensables actualment. Finalment, detectar i realitzar un seguiment de l'impacte emocional que suposa el RF crònic per tal d'observar les millores que la teràpia pot obtenir en funció de la seva efectivitat. En casos més complexos, participem de l'aplicació de teràpies com el biofeedback o la neuromodulació d'arrels sacres dins els equips de motilitat digestiva dels centres hospitalaris.

En el futur, infermeres de pràctica avançada, expertes en el RF poden formar part dels equips multidisciplinars de motilitat digestiva, tal i com ja existeixen en altres països. El rol d'aquestes professionals aniria dirigit a assessorar a altres professionals d'AP, amb menys en l'abordatge dels pacients amb RF així com l'atenció a pacients més complexos que requereixen un coneixement més profund d'aquesta entitat.

The background of the page features a complex, abstract pattern of swirling lines in shades of orange and white. The pattern is dense and organic, resembling a microscopic view of a material or a natural texture. A white horizontal bar is positioned across the middle of the page, containing the word "CONCLUSIONS" in bold black text.

CONCLUSIONS

CONCLUSIONES

L'estudi presentat sobre RF en població major de 70 anys ens aporta una alta prevalença de RF, major en aquelles poblacions estudiades que presenten fragilitat en relació a les poblacions robustes.

El RF es presenta en major prevalença en el grup de dones i que s'incrementa amb l'edat en tots els grups poblacionals estudiats: residents a la comunitat, hospitalitzats i institucionalitzats. Els factors associats al RF que van aparèixer en aquests grups de població estudiada, ja eren coneguts, com per exemple les malalties respiratòries i el consum de benzodiazepines. Als nostres resultats es mostren altres factors associats a la fragilitat són la pèrdua de pes, la mobilitat i les caigudes.

La simptomatologia manifestada per la població anciana estudiada està relacionada amb dificultat expulsiva com l'esforç defecatori, la sensació de bloqueig anal i la sensació d'evacuació incompleta. En aquest sentit i en funció de l'agrupació de símptomes, la població anciana presenta un perfil més relacionat amb la DD que no pas amb el trànsit colònic lent. En quant a la freqüència deposicional, es constata com a un símptoma poc fiable per a l'orientació diagnòstica del RF, ja que ritmes deposicionals amb menys de 3 deposicions setmanals apareixen en pocs subjectes. Les proves funcionals realitzades a ancians amb RF confirmen que aquest tipus de població presenta dificultat expulsiva (baló) causada per DD amb contracció paradoxal de l'esfínter anal extern durant la maniobra defecatoria en un context d'adequada propulsió abdominal. La prevalença de pacients ancians amb inèrcia colònica com a mecanisme fisiopatològic únic de RF es molt baix.

El nostre treball confirma l'afectació severa en la QV de les persones afectades pel RF, especialment en aquelles dimensions relacionades amb l'estat anímic i la percepció de salut.

Finalment, el tractament del RF en aquest grup de població ha d'anar dirigit en funció del subtipus fisiopatològic subjacent, educant sobre la implementació de mesures higiènic-dietètiques, i tractaments que millorin la simptomatologia relacionada amb la DD, i la presència de femtes dures.



LIMITACIONES

Limitaciones

Les limitacions d'aquest estudi estan principalment basades en la dificultat d'obtenir voluntaris per tal de poder realitzar les proves funcionals per a determinar la fisiopatologia del RF. Aquest fet ens ha portat a incloure un nombre no significatiu de subjectes en cada grup.

Pel que fa a la població residencial, la principal dificultat ha estat en la situació cognitiva d'alguns pacients, que han dificultat la recollida de signes i símptomes relacionats amb el RF.



PRESENTACIONES A CONGRESSOS

Presentacions a congressos

1. Arco S, Mundet LL, Saldaña E, Serra M, Palomera E, Ribas Y, Clavé P. **Prevalença i fisiopatologia del Restrenyiment funcional en ancians residents a la comunitat.** XXIV Congrés de la Societat Catalana de Digestiu. Girona, gener del 2015.
2. Arco S, Mundet LL, Serra M, Palomera E, Clavé P. **Prevalença i factors de risc de restrenyiment funcional en pacients ancians ingressats en un hospital general.** XXVI Congrés de la Societat Catalana de Digestiu. Lleida, gener del 2017.



ANNEXES

Annex 1. Consentiment informat

Protocolo: EF-11/2012

Versión 1.2

Enero 2013

9. Consentimiento informado

HOJA DE INFORMACIÓN PARA EL PACIENTE.

El investigador principal del presente estudio, y desarrolla la función de..... al Hospital de Mataró.

Nos gustaría invitarle a participar en el estudio llamado "Estreñimiento funcional en los diferentes fenotipos de ancianos de Cataluña. Estudio de prevalencia, clínica y factores de riesgo, fisiopatología e impacto en la calidad de vida".

La participación en este estudio es totalmente voluntaria y el tratamiento y las atenciones que recibirá en el marco del mismo son las mismas que recibiría fuera de él. La diferencia radica, por un lado en que los datos obtenidos serán utilizados y analizados con el objetivo de conocer mejor el estreñimiento en los ancianos, fisiopatología e impacto en calidad de vida, y en consecuencia desarrollar algoritmos de diagnóstico y tratamiento para las personas afectadas de estreñimiento funcional.

Antes de tomar una decisión es importante que entienda por qué se lleva a cabo este estudio y qué puede aportarle. Tómese el tiempo necesario para leer i asimilar el contenido de este documento y comentarlo con nosotros ante cualquier duda.

Objetivo del estudio

Conocer la prevalencia de estreñimiento funcional en diferentes fenotipos de ancianos de Cataluña: ancianos robustos, pre-frágiles, frágiles y frágiles con complicaciones estudiados en tres ámbitos: a) ancianos independientes de la comunidad; b) ancianos hospitalizados en un hospital general por enfermedades agudas; y c) ancianos que viven en una residencia geriátrica.

Protocolo: EF-11/2012

Versión 1.2

Enero 2013

Objetivos secundarios

Identificar cuáles son los factores de riesgo clínicos que se asocian al estreñimiento según el fenotipo

Describir la fisiopatología del estreñimiento funcional en las diferentes poblaciones

Describir el impacto en la calidad de vida y en el estado de ánimo de las personas mayores afectadas por el estreñimiento.

Desarrollar un algoritmo diagnóstico y terapéutico de acuerdo a los resultados de los estudios anteriores.

¿Qué supone para usted participar en el estudio?

Su participación en el estudio conlleva la realización de pruebas unas diagnósticas que son habituales en el seguimiento de su enfermedad. Estas pruebas diagnósticas son las siguientes:

1. Manometría ano-rectal (MNT). La MNT permite valorar los movimientos del ano-recto mediante el registro de presiones intrarrectales y del canal anal. Pretende medir las presiones e los esfínteres anales tanto en reposo como durante las maniobras de retención y de defecación. Para la realización de esta prueba, se introduce en el ano del paciente una sonda que permite la recogida de la presión en diferentes longitudes. Esta prueba precisa de una preparación previa, la introducción de un microenema las 12 y 2 horas previas a la prueba. No existen efectos secundarios derivados de la realización de esta prueba.
2. Test de expulsión del balón. Mide la capacidad y sensibilidad rectal. El procedimiento consiste en introducir un globo lleno con 50ml de agua en el recto. Se solicita al paciente que proceda a la expulsión del mismo, contabilizando el tiempo necesario para ello. No existen efectos secundarios derivados de la realización de esta prueba.
3. Evaluación del tiempo de tránsito colónico total y segmentario mediante marcadores radio opacos. Para la realización de esta prueba el paciente ingiere 24 cápsulas radiopacas. Posteriormente, se realizan diferentes

Protocolo: EF-11/2012

Versión 1.2

Enero 2013

radiografías de abdomen en unos tiempos determinados para observar la movilidad de las cápsulas y determinar el tiempo de la movilidad intestinal en eliminarlas. La prueba no origina ninguna molestia y carece de riesgos conocidos. El principal inconveniente de esta prueba, resulta de la necesidad de acudir en varias ocasiones al centro hospitalario para la realización de las radiografías.

¿Qué ventajas e inconvenientes puede tener la participación en el estudio?

Ventajas

Su participación en este estudio contribuirá a conocer mejor y con más profundidad el estreñimiento en las personas ancianas, de manera que se puedan establecer criterios diagnósticos y terapéuticos de elección adecuados a las características del mismo que redundarán en la mejora de la salud de las personas afectadas por el estreñimiento funcional. Los recursos sanitarios de toda índole de los que disponemos hoy los debemos tanto a los investigadores como a las personas con problemas de salud que desinteresadamente han colaborado en el avance científico.

Efectos indeseables

Debido a las características del presente estudio en la que se recogen datos clínicos, se descarta la aparición de efectos indeseables.

Reembolso

No recibirá ningún incentivo por participar en esta investigación.

Restricciones normativas

Este estudio ha estado aprobado por el Comitè ètic del Consorci Sanitari del Maresme, el dia DD-MM-AA.

El Estudio ha sido estructurado en conformidad a la Declaración de Helsinki, que aborda las recomendaciones destinadas a orientar a los profesionales

Protocolo: EF-11/2012

Versión 1.2

Enero 2013

sanitarios en la investigación biomédica con pacientes humanos. Si desea consultarla, puede solicitar una copia al investigador principal.

¿Con quien puede contactar?

Para solicitar más información sobre el estudio, puede contactar amb:

Sra. Sandra Arco i Rodríguez

Investigadora principal.

Unitat de Proves Funcionals Digestives

Tf: 937417700 ext. 2748

Annex 2. Consentiment informat

Protocolo: EF-11/2012

Versión 1.2

Enero 2013

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE

Yo, (nombre y apellidos).....

DECLARO que:

he estado informado sobre los objetivos y el procedimiento del estudio EF-11/2012 que lleva por título:

“Estreñimiento funcional en los diferentes fenotipos de ancianos de Cataluña. Estudio de la prevalencia, clínica y factores de riesgo, fisiopatología e impacto en la calidad de vida”.

Y por tanto:

- he podido realizar las preguntas que quería sobre el estudio,
- estoy satisfecho de la información que se me ha dado,
- comprendo que mi participación es voluntaria

De conformidad con lo que establece la LL.O. 15/1999, de 13 de diciembre y de Protección de Datos de Carácter Personal (artículo 3, punto 6 del Real Decreto 223/2004), declaro haber sido informado de la existencia de un fichero o tratamiento de datos de carácter personal, de la finalidad de su recogida, de los destinatarios de la información y de la identidad del responsable del fichero de datos.

Y consiento que los datos clínicos referentes a mi persona sean almacenados en un fichero automatizado, que podrá ser manipulado exclusivamente para fines científicos.

Doy libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Firma del participante

firma del investigador principal

fecha: _____

fecha: _____

Annex 3. Escales de valoració utilitzades a l'entrevista

Escala de Barthel

| Menjar | | |
|---|---|----|
| Independent | Capaç d'utilitzar qualsevol estri necessari, i així poder esmicolar el menjar, estendre la mantega, usar condiments, etc. Menja en un temps raonable. Pot cuinar el menjar i, si fa falta, servir una altra persona. | 10 |
| Necessita ajuda | Per tallar la carn o el pa, estendre la mantega, etc., però és capaç de menjar sol. | 5 |
| Dependent | Necessita que algú l'alimenti. | 0 |
| Rentar-se (banyar-se) | | |
| Independent | Capaç de rentar-se sencer, pot ser utilitzant la dutxa, la banyera o estant-se dret i aplicant l'esponja per tot el cos. Inclou entrar i sortir del bany. Pot fer-ho tot sense la necessitat que hi sigui algú present. | 5 |
| Dependent | Necessita alguna ajuda o supervisió | 0 |
| Vestir-se | | |
| Independent | Capaç de posar-se i treure's la roba, cordar-se les sabates i els botons i col·locar-se altres complements que necessiti (per exemple, el braquer, la cotilla, etc.) sense ajuda. | 10 |
| Necessita ajuda | Però ho fa tot sol, almenys, la meitat de tasques en un temps raonable. | 5 |
| Dependent | | 0 |
| Arreglar-se | | |
| Independent | Realitza totes les activitats personals sense cap ajuda. Inclou rentar-se la cara i les mans, pentinar-se, maquillar-se, afaitar-se i rentar-se les dents. Els complements necessaris per fer-ho, els pot proveir algú altre. | 5 |
| Dependent | Necessita alguna ajuda. | 0 |
| Deposició | | |
| Continent | Cap episodi d'incontinència. Si necessita algun ènema o supositori, és capaç d'administrar-se'ls ell mateix. | 10 |
| Accident ocasional | Menys d'una vegada per setmana o necessita ajuda per posar-se ènemes o supositoris. | 5 |
| Incontinent | Inclou que algú altre li administri ènemes o supositoris. | 0 |
| Micció (valorar la situació durant la setmana anterior) | | |
| Continent | Cap episodi d'incontinència (dia i nit). Capaç d'usar qualsevol dispositiu. Si està sondat, inclou poder-se canviar la bossa. | 10 |
| Accident ocasional | Màxim un en 24 hores, inclou la necessitat d'ajuda en la manipulació de sondes o dispositius. | 5 |
| Incontinent | Inclou pacients amb sonda incapaces d'apanyar-se. | 0 |
| Anar al lavabo | | |
| Independent | Hi entra i en surt sol. Capaç de posar-se i treure's la roba, netejar-se, prevenir les taques a la roba i estirar la cadena. Capaç d'asseure's i aixecar-se de la tassa sense ajuda (pot utilitzar barres per recolzar-se). Si usa orinal, ampolla, etc., és capaç d'utilitzar-los i buidar-los completament sense ajuda i sense tacar. | 10 |
| Necessita ajuda | Capaç d'apanyar-se amb una petita ajuda en l'equilibri, treure's i posar-se la roba, però pot netejar-se sol. Encara és capaç d'utilitzar el lavabo. | 5 |
| Dependent | Incapaç d'apanyar-se sense més assistència. | 0 |
| Traslladar-se butaca/lit | | |
| Independent | Sense ajuda en totes les fases. Si utilitza cadira de rodes, s'aproxima al llit, frena, desplaça el reposapeus, tanca la cadira, es col·loca en posició d'assegut en un costat del llit, s'hi posa, s'hi estira i pot tornar a la cadira sense ajuda. | 15 |
| Mínima ajuda | Inclou supervisió verbal o petita ajuda física, tal com la que ofereix una persona no gaire forta o sense entrenament. | 10 |
| Gran ajuda | Capaç d'estar assegut sense ajuda, però necessita molta assistència (persona forta o entrenada) per posar-se al llit, sortir-ne o desplaçar-se. | 5 |
| Dependent | Necessita grua o que l'aixequin per complet dues persones. Incapaç de quedar-se assegut. | 0 |
| Deambulació | | |
| Independent | Pot caminar, almenys, 50 m o l'equivalent a casa sense ajuda o supervisió. La velocitat no és important. Pot usar qualsevol ajuda (bastons, croses excepte caminador. Si utilitza pròtesis, és capaç de posar-se-la i treure-se-la sol. | 15 |
| Necessita ajuda | Supervisió o petita ajuda física (persona no gaire forta) per caminar 50 m. Inclou instruments o ajudes per estar-se dret (caminador). | 10 |
| Independent en cadira de rodes | Ha de ser capaç de desplaçar-se 50 m, travessar portes i girar cantonades tot sol. | 5 |
| Dependent | Si utilitza cadira de rodes, necessita que algú el porti. | 0 |
| Pujar i baixar escales | | |
| Independent | Capaç de pujar i baixar un pis sense ajuda ni supervisió. Pot utilitzar el suport que necessiti per caminar (bastó, croses, etc.) i el passamans. | 10 |
| Necessita ajuda | Supervisió física o verbal. | 5 |
| Dependent | Incapaç de salvar esglaons. Necessita ascensor o cadira/seient puja-escales. | 0 |

Valoració

| | |
|---------|----------------------|
| 0 a 20 | Dependència total |
| 21 a 60 | Dependència severa |
| 61 a 90 | Dependència moderada |
| 91-99 | Escassa dependència |
| 100 | Autònom per a AVDB |

Escala de Pfeiffer

| | |
|---|--|
| Quin dia és avui? (dia, mes i any) | |
| Quin dia de la setmana és avui? | |
| On som ara? | |
| Quin és el seu nº de telèfon? Quina és la seva adreça? (si no té telèfon) | |
| Quina edat té? | |
| Quina és la seva data de naixement? (dia, mes i any) | |
| Qui és actualment el president del govern? | |
| Qui va ser l'anterior president del govern? | |
| Quin són els dos cognoms de la seva mare? | |
| Resti de 3 en 3 al nº 20 fins arribar a 0 | |
| Puntuació total (nombre d'errors) | |

| |
|---|
| Valoració |
| S'adjudica 1 punt per error |
| Entre 0-2: es considera normal |
| Entre 3-4: deteriorament cognitiu lleu |
| Entre 5-7: deteriorament cognitiu moderat |
| Més de 8 errors: deteriorament cognitiu sever |
| Es permet un error addicional si el nivell educatiu és baix, i un error menys si té estudis superiors |

Índex de comorbiditat de Charlson

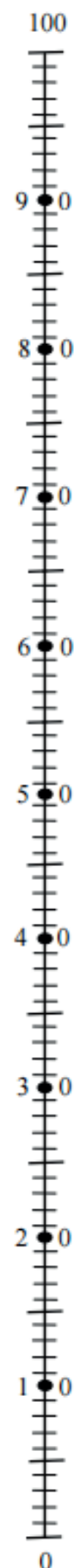
| | |
|--|---|
| Infart de Miocardi (s'exclou canvis EKG sense antecedents mèdics) | 1 |
| Malaltia coronaria | 1 |
| Insuficiència Cardíaca Congestiva | 1 |
| Malaltia Vascular Perifèrica (inclou Aneurisma d'Aorta 6 cm) | 1 |
| Malaltia Cerebrovascular | 1 |
| Hipertensió arterial | 1 |
| Alcoholisme | 1 |
| Malaltia tromboembòlica | 1 |
| Arritmia | 1 |
| Demència | 1 |
| MPOC | 1 |
| Malaltia del tejido conectivo | 1 |
| Úlcus pèptic | 1 |
| Hepatopatia Lleu (sense hipertensió portal, inclou hepatitis crònica) | 1 |
| Diabetis mellitus sense evidència d'afectació d'òrgans diana | 1 |
| Hemiplègia | 2 |
| Malaltia Renal moderada-severa | 2 |
| Diabetis amb afectació d'òrgans diana (retinopatia, nefropatia etc) | 2 |
| Tumor sense metàstasi (excloure si > 5 anys des del diagnòstic) | 2 |
| Leucèmia (Aguda o Crònica) | 2 |
| Linfoma | 2 |
| Malaltia Hepàtica moderada o severa | 3 |
| Tumor Sòlid amb metàstasi | 6 |
| SIDA (no únicament HIV positiu) | 6 |

| | |
|-----------------|--|
| Puntuació total | |
|-----------------|--|

EQ-5D

| MOBILITAT | |
|----------------------|--|
| Sense problemes | |
| Alguns problemes | |
| Màxima dificultat | |
| AUTOCURA | |
| Sense problemes | |
| Alguns problemes | |
| Màxima dificultat | |
| ACTIVITATS HABITUALS | |
| Sense problemes | |
| Alguns problemes | |
| Màxima dificultat | |
| DOLOR/DESCONFORT | |
| Sense problemes | |
| Alguns problemes | |
| Màxima dificultat | |
| ANSIETAT/DEPRESSIÓ | |
| Sense problemes | |
| Alguns problemes | |
| Màxima dificultat | |

Assenyali el seu estat de salut a la següent escala en la qual es marca amb un 100 el millor estat de salut que pot imaginar-se, i amb un 0 el pitjor estat de salut que pugui imaginar.





BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. Palit S, Lunniss P J SS. The physiology of human defecation. *Dig Dis Sci.* 2012;57(6):1445–64.
2. Yu SWB, Rao SSC. Anorectal Physiology and Pathophysiology in the Elderly. *Clinics in Geriatric Medicine.* 2014.
3. Sanders, K. M., & Ward SM. Interstitial cells of Cajal: a new perspective on smooth muscle function. *J Physiol.* 2006;576(3):721–6.
4. Lacima G, Serra J, Minguez M A. Tratado de neurogastroenterología y motilidad digestiva. GEMD Grupo Español de Motilidad Digestiva.
5. O'Donnell L J, Virjee J, Heaton KW. Detection of pseudodiarrhoea by simple clinical assessment of intestinal transit rate. *BMJ Br Med J.* 1990;300(6722):439.
6. Davies G J, Crowder M, Reid B. Bowel function measurements of individuals with different eating patterns. *Gut.* 1986;27(2):164–9.
7. Bharucha AE. Lower gastrointestinal functions. *Neurogastroenterol Motil. Neurogastroenterol Motilityeur.* 2008;20(s1):103–13.
8. Rao SSC. Faecal incontinence. *Clin Perspect Gastroenterol. Clin Perspect Gastroenterol.* 1999;2(5):277–88.
9. Kenig J, Richter P. Definition of the rectum and level of the peritoneal reflection—still a matter of debate *Videosurgery Miniinv.* 2013;8:183–6.
10. dos Reis JA. Anatomía quirúrgica del recto: Su importancia. *Rev Mex Coloproctología.* 2009;15(3):65–70.
11. Stoker J. Anorectal and pelvic floor anatomy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2009;23(4):463–75.
12. Irving M H, Catchpole B. ABC of colorectal diseases. Anatomy and physiology of the colon, rectum, and anus. *BMJ Br Med J.* 1992;304(6834):1116.
13. Bhardwaj R, Vaizey C J, Boulos P B, Hoyle CHV. Neuromyogenic properties of the internal anal sphincter: therapeutic rationale for anal fissures. *Gut.* 2000;46(6):861–86.
14. Wankling WJ, Brown BH CCD. Basal electrical activity in the anal canal in man. *Gut.* 1968;(9):457–60.
15. Kerremans R. Electrical activity and motility of the internal anal sphincter. *Acta Gastroenterol Belg.* 1968;(31):465–482.
16. Uz A, Elhan A, Ersoy M, Tekdemir I. Internal anal sphincter: an anatomic study. *Clinical Anatomy. Clin Anat.* 2004;17(1):17–20.
17. Rociu E, Stoker J, Eijkemans MJ LJ. Normal anal sphincter anatomy and age- and sex-related variations at high-spatial-resolution endoanal MR imaging. *Radiology.* 2000;217(2):395–401.
18. Fritsch H, Brenner E, Lienemann A, Ludwikowski B. Anal sphincter complex. *Diseases of the colon & rectum. Dis Colon Rectum.* 2002;45(2):188–94.
19. Al-Ali S, Blyth P, Beatty S, Duang A, Parry B, Bissett IP. Correlation between gross anatomical topography, sectional sheet plastination, microscopic anatomy and endoanal sonography of the anal sphincter complex in human males. *Journal of anatomy. J Anat.* 2009;215(2):212–20.
20. Levi A C, Borghi F, Garavoglia M. Development of the anal canal muscles. *Dis Colon Rectum.* 1991;34(3):262–6.

21. Bharucha AE. Pelvic floor: anatomy and function. *Neurogastroenterology & Motility. Neurogastroenterol Motil.* 2006;18(7):507–19.
22. Carrillo G K, Sanguineti MA. Anatomía del piso pélvico. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2013;24(2):185–189.
23. Barber M D, Bremer R E, Thor K B, Dolber P C, Kuehl T J. Innervation of the female levator ani muscles. *Am J Obs Gynecol.* 2002;187(1):64–71.
24. Godlewski G, Prudhomme M. Embryology and anatomy of the anorectum: basis of surgery. *Surg Clin North Am.* 2000;80(1):319–43.
25. Smout A J, Louis MA. Fisiología y patología de la motilidad gastrointestinal. *Wrightson Biomed.* 1992.
26. Read M G, Read N W. Role of anorectal sensation in preserving continence. *Gut.* 1982;(23):345–7.
27. Miller R, Bartolo D C C, Cervero F. Anorectal sampling: a comparison of normal and incontinent patients. *Br J Surg.* 1988;75(1):44–7.
28. Kumar D, Waldron D, Williams N S, Browning C, Hutton M R E, Wingate DL. Prolonged Anorectal Manometry and External Anal Sphincter Electromyography in Ambulant Human Subjects. *Dig Dis Sci.* 1990;35(5):641–8.
29. Frenckner B VEC. Influence of pudendal block on the function of the anal sphincter. *Gut.* 1975;16(6):482–9.
30. Rao SSC. Pathophysiology of adult fecal incontinence. *Gastroenterology.* 2004;(126):S14–22.
31. Ustach T J, Tobon F, Hambrecht T, Bass D D. Electrophysiological aspects of human sphincter function. *J Clin Invest.* 1970;40(1):41.
32. Azpiroz F, Enck P. Anorectal functional testing: review of collective experience. *Am J Gastroenterol.* 2002;97(2):232–40.
33. Martelli H, Devroede G, Arhan P, Duguay C DCF. Some parameters of large bowel motility in normal man. *Gastroenterology.* 1978;75(4):612–8.
34. Duthie H L W J. Contribution of the external anal sphincter to the pressure zone in the anal canal. *Gut.* 1965;6:64–8.
35. Drossman D A, Dumitrascu DL. Rome III: New standard for functional gastrointestinal disorders. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases. Gastrointest Liver Dis.* 2006;15(3):237.
36. Lacy B E, Mearin F, Chang L, Chey W D, Lembo A J, Simren M, Spiller R. Bowel disorders. *Gastroenterology.* 2016;150(6):1393–407.
37. Bharucha AE, Pemberton JH, Locke GR. American Gastroenterological Association technical review on constipation. *Gastroenterology.* 2013;(144):218–38.
38. Ford A C, Moayyedi P, Lacy BE, Lembo AJ, Saito YA, Schiller L et al. American College of Gastroenterology monograph on the management of irritable bowel syndrome and chronic idiopathic constipation. *Am J Gastroenterol.* 2014;109(s1):s2–26.
39. Mearin F, Ciriza C, Mínguez M, Rey E, Mascort J J, Peña E, et al. Guía de Práctica Clínica: Síndrome del intestino irritable con estreñimiento y estreñimiento funcional en adultos: concepto, diagnóstico y continuidad asistencial (Parte 1 de 2). *Atención Primaria.* 2017;49(1):42–55.
40. Rao S S, Bharucha A E, Chiarioni G, Felt-Bersma R, Knowles C, Malcolm A, Wald A. Anorectal disorders. *Gastroenterology.* 2016;150(6):1430–42.

41. Mearin F, Ciriza C, Mínguez M, Rey E, Mascort J J, Peña, et al. Clinical Practice Guideline: Irritable bowel syndrome with constipation and functional constipation in the adult. *Rev Esp Enferm Dig.* 2016;108(6):332–63.
42. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton L , Mearin F, Spiller RC. Functional bowel disorders. *Gastroenterology* 2006;130(5):1480–91.
43. Lembo A, Camilleri M. Chronic constipation. *N Engl J Med.* 2003;349(14):1360–8.
44. Lewis S J, Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scand J Gastroenterol.* 1997;32(9):920–4.
45. Bharucha AE, Wald A, Enk P, Rao SSC. Anorectal disorders. *Am J Gastroenterol.* 2010;105(4):786–94.
46. Gallegos-Orozco J F, Foxx-Orenstein A E, Sterler S M, Stoa JM. Chronic constipation in the elderly. *Am J Gastroenterol.* 2012;107(1):18–25.
47. Higgins P D, Johanson JF. Epidemiology of constipation in North America: a systematic review. *Am J Gastroenterol.* 2004;99(4):750–9.
48. Bouras EP, Tangalos EG. Chronic Constipation in the Elderly. *Gastroenterol Clin NA.* 2009;38(3):463–80.
49. Gallagher P, O'Mahony D. Constipation in old age. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2009;23(6):875–87.
50. Soares NC, Ford AC. Prevalence of, and risk factors for, chronic idiopathic constipation in the community: systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2011;106(9):1582–91, 1592.
51. Stewart WF, Liberman JN, Sandler RS, Woods MS, Stemhagen A, Chee E, et al. Epidemiology of constipation (EPOC) study in the United States: Relation of clinical subtypes to sociodemographic features. *Am J Gastroenterol.* 1999;94(12):3530–40.
52. Choung RS, Locke GR, Schleck CD, Zinsmeister ARTN. Cumulative incidence of chronic constipation: a population-based study 1988–2003. *Aliment Pharmacol Ther.* 2007;26(11–12):1521–1528.
53. Ribas Y, Saldaña E, Martí-Ragué J, Clavé P. Prevalence and pathophysiology of functional constipation among women in Catalonia, Spain. *Dis Colon Rectum.* 2011;54(12):1560–9.
54. Blekken L E, Nakrem S, Vinsnes A G, Norton C, Mørkved S, Salvesen, Gjeilo KH. Constipation and Laxative Use among Nursing Home Patients: Prevalence and Ions Derived from the Residents Assessment Instrument for Long-Term Care Facilities (interRAI LTCF). *Gastroenterol Res Pract.* 2016.
55. Cardin F, Minicuci N, Droghi AT, Inelmen EM, Sergi G, Terranova O. Constipation in the acutely hospitalized older patients. *Arch Gerontol Geriatr.* 2010;50(3):277–81.
56. Camilleri M, Lee JS, Viramontes B, Bharucha AE TE. Insights into the pathophysiology and mechanisms of constipation, irritable bowel syndrome, and diverticulosis in older people. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(9):1142–1150.
57. Wiskur B G-VMB. The aging colon: the role of enteric neurodegeneration in constipation. *Curr Gastroenterol Rep.* 2010;12(6):507–51.
58. Madsen JL GJ. Effects of ageing on gastrointestinal motor function. *Age Ageing.* 2004;33(2):154–9.

59. Evans JM, Fleming KC, Talley NJ, Schleck CD, Zinsmeister AR ML. Relation of colonic transit to functional bowel dis-ease in older people: a population-based study. *J Am Geriatr Soc.* 1998;46(1):83–7.
60. Talley NJ, Fleming KC, Evans JM, Keefe EAO, Zinsmeister AR. Constipation in an Elderly Community: A Study of Prevalence and Potential Risk Factors. 1996;91(1).
61. Talley NJ, Weaver AL, Zinsmeister AR ML. Functional constipation and outlet delay: a population-based study. *Gastroenterology.* 1993;105(3):781–790.
62. Vazquez-Roque M, Bouras EP. Epidemiology and management of chronic constipation in elderly patients. *Clin Interv Aging.* 2015;(10):919.
63. Leung FW. Etiologic factors of chronic constipation: review of the scientific evidence. *Dig Dis Sci.* 2007;52(2):313–6.
64. Pare P, Ferrazzi S, Thompson W G, Irvine E J, Rance L. An epidemiological survey of constipation in Canada: definitions, rates, demographics, and predictors of health care seeking. *The American journal of gastroenterology. Am J Gastroenterol.* 2001;96(11):3130–7.
65. Crane S J, Talley NJ. Chronic gastrointestinal symptoms in the elderly. *Clinics in geriatric medicine. Clin Geriatr Med.* 2007;23(4):721–34.
66. Talley N. Risk factors for chronic constipation based on a general practice sample. *Am J Gastroenterol.* 2003;98(5):1107–11.
67. Garrigues V, Ortiz V, Ponce M, Nos P, Ponce J. Prevalence of Constipation: Agreement among Several Criteria and Evaluation of the Diagnostic Accuracy of Qualifying Symptoms and Self-reported Definition in a Population-based Survey in Spain. 2004;159(5):520–6.
68. Levy N, Stermer E, Steiner Z, Epstein L, Tamir A. Bowel Habits in Israel: A Cohort Study. *Journal of clinical gastroenterology. J Clin Gastroenterol.* 1993;16(4):295–9.
69. Markland A D, Palsson O, Goode P S, Burgio K L, Busby-Whitehead J, Whitehead WE. Association of low dietary intake of fiber and liquids with constipation: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Gastroenterol.* 2013;108(5):796–803.
70. Dennison C, Prasad M, Lloyd A, Bhattacharyya S K, Dhawan R. The health-related quality of life and economic burden of constipation. *Pharmacoeconomics.* 2005;23(5):461–7.
71. Martin B C, Barghout V, & Cerulli A. Direct medical costs of constipation in the United States. *Manag Care Interface.* 2006;19(12):43–9.
72. Sun S X, DiBonaventura M, Purayidathil F W, Wagner J S, Dabbous O, Mody R. Impact of chronic constipation on health-related quality of life, work productivity, and healthcare resource use: an analysis of the National Health and Wellness Survey. *Dig Dis Sci.* 2006;56(9):2688–2695.
73. Irvine EJ, Ferrazzi S, Pare P, Thompson WG RL. Health-related quality of life in functional GI disorders: focus on constipation and resource utilization. *Am J Gastroenterol.* 2002;97(8):1986–1993.
74. Koloski N A, Talley N J, Boyce PM. The impact of functional gastrointestinal disorders on quality of life. *Am J Gastroenterol.* 2000;95(1):67–71.
75. Jenkinson C, Coulter A, Wright L. Short form 36 (SF36) health survey questionnaire: normative data for adults of working age. *BMJ Br Med J.* 1993;306(6890):1437–40.

76. Rabin R, Charro F D. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med*. 2001;(33):337–343.
77. Marquis P, De La Loge C, Dubois D, McDermott A, Chassany O. Development and validation of the Patient Assessment of Constipation Quality of Life questionnaire. *Scand J Gastroenterol*. 2005;40(5):540–51.
78. Perona M, Mearin F, Guilera M, Mínguez M, Ortiz V, Montoro M, et al. Cuestionario específico de calidad de vida para pacientes con estreñimiento: desarrollo y validación del CVE-20. *Med Clin (Barc)*. 2008;131(10):371–7.
79. Cheng C, Chan A, Hui W M, Lam SK. Coping strategies, illness perception, anxiety and depression of patients with idiopathic constipation: a population-based study. *Aliment Pharmacol Ther*. 2003;18(3):319–26.
80. Bouchoucha M, Hejnar M, Devroede G, Boubaya M, Bon C, Benamouzing R. Patients with irritable bowel syndrome and constipation are more depressed than patients with functional constipation. *Dig Liver Dis*. 2014;46(3):213–218.
81. Towers A L, Burgio K L, Locher J L, Merkel I S, Safaeian M, Wald A. Constipation in the elderly: influence of dietary, psychological, and physiological factors. *J Am Geriatr Soc*. 1994;42(7):701–6.
82. Rao SSC, Seaton K, Miller MJ, Schulze K, Brown CK, Paulson J, et al. Psychological profiles and quality of life differ between patients with dyssynergia and those with slow transit constipation. *J Psychosom Res*. 2007;63(4):441–9.
83. Lunniss P J, Gladman M A, Benninga M A, Rao SSC. Pathophysiology of evacuation disorders. *Neurogastroenterol Motil*. 2009;21(s2):31–40.
84. Bharucha A E, Wald A, Enck P, Rao SSC. Functional anorectal disorders. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1510–8.
85. De Giorgio R, Ruggeri E, Stanghellini V, Eusebi L H, Bazzoli F, Chiarioni G. Chronic constipation in the elderly: a primer for the gastroenterologist. *BMC Gastroenterol*. 2015;15(1):130.
86. Rao SSC. Constipation: evaluation and treatment of colonic and anorectal motility disorders. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2009;19(1):117–39, vii.
87. Rao SSC. Advances in diagnostic assessment of fecal incontinence and dyssynergic defecation. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2010;8(11):910–9.
88. Mearin F, Rey E, Balboa A. Trastornos funcionales y motores digestivos. *Gastroenterol Hepatol*. 2016;39(Supl 1):3–13.
89. Drossman DA. Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features, and Rome IV. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1262–79.
90. Remes-Troche J M, Rao SSC. Defecation disorders: neuromuscular aspects and treatment. *Curr Gastroenterol Rep*. 2006;8(4):291–9.
91. Williams A B, Cheetham MJ, Bartram C I, Halligan S, Kamm M A, Nicholls R J, Kmiot WA. Gender differences in the longitudinal pressure profile of the anal canal related to anatomical structure as demonstrated on three-dimensional anal endosonography. *Br J Surg*. 2000;87(2):1674–9.
92. Rao S S C, Azpiroz F, Diamant N, Enck P, Tougas G, Wald A. Minimum standards of anorectal manometry. *Neurogastroenterol Motil*. 2002;14(5):553–339.

93. Sun W M, Donnelly T C, Read NW. Utility of a combined test of anorectal manometry, electromyography, and sensation in determining the mechanism of 'idiopathic' faecal incontinence. *Gut*. 1992;33(6):807–13.
94. Azpiroz F, Puigdollers A, Amselem C. Evaluation of anorectal and pelvic floor muscle function. In *Urinary and Fecal Incontinence*. Springer Berlin Heidelberg; 2005. 121-136 p.
95. Clavé P. SE. Motilidad Gastrointestinal. In: *Fisiología y patología de la motilidad gastrointestinal*. Wrightson Biomedical Publishing LTD.
96. Rao SS. Dyssynergic defecation and biofeedback therapy. *Gastroenterol Clin North Am*. 2008;37(3):569–86.
97. Chiarioni G, Kim S M, Vantini I, Whitehead WE. Validation of the balloon evacuation test: reproducibility and agreement with findings from anorectal manometry and electromyography. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2014;12(12):2049–2054.
98. Minguez M, Herreros B, Sanchiz V, Hernandez V, Almela P, Añon R, Benages A. Predictive value of the balloon expulsion test for excluding the diagnosis of pelvic floor dyssynergia in constipation. *Gastroenterology*. 2004;126(1):57–62.
99. Ratuapli S, Bharucha A E, Harvey D. Comparison of rectal balloon expulsion test in seated and left lateral positions. *Neurogastroenterol Motil*. 2013;25(12):813–20.
100. Locke G R, Pemberton J H, Phillips SF. AGA technical review on constipation. *Gastroenterology*. 2000;119(6):1766–78.
101. Fernández-Fraga X, Azpiroz F, Casaus M, Aparici A. Responses of anal constipation to biofeedback treatment. *Scand J Gastroenterol*. 2005;40(1):20–7.
102. Van Koughnett J A M, Da Silva G. Anorectal physiology and testing. *Gastroenterol Clin North Am*. 2013;42(4):713–728.
103. Lee B E, Kim GH. How to perform and interpret balloon expulsion test. *J Neurogastroenterol Motil*. 2014;20(3):407–9.
104. Grupo Español para el Estudio de la Motilidad Digestiva. Medida del tiempo de tránsito colónico (total y segmentario) con marcadores radiopacos. Valores de referencia nacional obtenidos en 192 sujetos sanos. *Gastroenterol Hepatol*. 1998;(21):71–5.
105. Rao S S, Rattanakovit K, Patcharatrakul T. Diagnosis and management of chronic constipation in adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2016;13(5):295–305.
106. Soler P A, Gómez-Pavón J, Lesende I M, Cortés JJB. Detección y prevención de la fragilidad: una nueva perspectiva de prevención de la dependencia en las personas mayores. *Med Clin (Barc)*. 2010;135(5):713–9.
107. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C GJ et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;(56):146–56.
108. Salles N. Basic mechanisms of the aging gastrointestinal tract. *Dig Dis*. 2007;25(2):112–7.
109. Shin A, Camilleri M, Nadeau A et al. Interpretation of overall colonic transit in defecation disorders in males and females. *Neurogastroenterol Motility* Shin A, Camilleri M, Nadeau A, al. 2013;25(6):502–508.
110. Nullens S, Nelsen T, Camilleri M et al. Regional colon transit in patients with dys-synergic defaecation or slow transit in patients with constipation. *Gut*. 2012;61(8):1132–1139.

111. Loening-Baucke V AS. Anorectal manometry in healthy elderly subjects. *J Am Geriatr Soc.* 1984;32(9):636–9.
112. Loening-Baucke V AS. Effects of age and sex on anorectal manometry. *Am J Gastroenterol.* 1985;80(1):50–3.
113. Orr WC CC. Aging and neural control of the GI tract: IV. Clinical and physiological aspects of gastrointestinal motility and aging. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2002;283(6):G1226–G1231.
114. Rao SS, Tuteja AK, Vellema T, Kempf J SM. Dyssynergic defecation: demographics, symptoms, stool patterns, and quality of life. *J Clin Gastroenterol.* 2004;38(8):680–685.
115. Mearin F, Ciriza C, Mínguez M, Rey E, Mascort J J, Peña E, Júdez J. Guía de práctica clínica del síndrome del intestino irritable con estreñimiento y estreñimiento funcional en adultos: tratamiento.(Parte 2 de 2). *Atención Primaria.* 2017;49(3):177–94.
116. Heaton KW, Wood N CHPT. The call to stool and its relationship to constipation: a community study. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 1994;6:145–9.
117. Rao SSC. Dyssynergic defecation: disorders of the anorectum. *Gastroenterol Clin North Am.* 2001;31:97–114.
118. Thomas D R, Forrester L, Gloth M F, Gruber J, Krause R A . Clinical consensus: the constipation crisis in long-term care. *Ann Long-Term Care.* 2003;(11):3–14.
119. Lacy BE, Hussain ZH, Mearin F. Treatment for constipation: New and old pharmacological strategies. *Neurogastroenterol Motility*2. 2014;(26):749–63.
120. Hsieh MD. Treatment of constipation in older adults. *Am Fam Physician.* 2005;72(11):2277–84.
121. Klauser A G, Beck A, Schindlbeck N E, Müller-Lissner SA. Low fluid intake lowers stool output in healthy male volunteers. *Z Gastroenterol.* 1990;(28):606–9.
122. Kauser A, Peyerl C, Schindlebeck N, Müller-Lisnner SA. Nutrition and physical activity in chronic constipation. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 1992;4(3):227–33.
123. Chung BD, Parekh U, Sellin J H. Effect of increased fluid intake on stool output in normal healthy volunteers. *J clin G* 1999;28:29–32. 1999;(28):29–32.
124. Meshkinpour H, Selod S, Movahedi H, Nami N JNW a. Effects of regular exercise in management of chronic idiopathic constipation. *Dig Dis Sci.* 1998;43:2379–89. *Dig Dis Sci.* 1998;(43):2379–2389.
125. Chin A, Paw MJM, van Poppel MNM, van Mechelen W. Effects of resistance and functional-skills training on habitual activity and constipation among older adults living in long-term care facilities: a randomized controlled trial. *BMC Geriatr.* 2006;6:9.
126. Dukas L, Willett W C, Giovannucci EL. Association between physical activity, fiber intake, and other lifestyle variables and constipation in a study of women. *Am J Gastroenterol.* 2003;(98):1790–6.
127. Arce E, Villafuerte L. Características tecnológicas de mezclas de senósidos A+ B con excipientes para la formulación de tabletas. *Rev Cuba Farm.* 2008;42(3).
128. Bouras E P, Camilleri M, Burton D D, Thomforde G, McKinzie S, Zinsmeister AR. Prucalopride accelerates gastrointestinal and colonic transit in patients with constipation without a rectal evacuation disorder . *Gastroenterology.* 2001;120(2):354–60.

129. Videlock E J, Cheng V, Cremonini F. Effects of linaclotide in patients with irritable bowel syndrome with constipation or chronic constipation: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2013;11(9):1084–92.
130. Bampton P A, Dinning P G, Kennedy M L, Lubowski D Z, Cook IJ. The proximal colonic motor response to rectal mechanical and chemical stimulation. *Am J Physiol Liver Physiol*. 2002;282(3):G443–9.
131. Rao SSC. The technical aspects of biofeedback therapy for defecation disorders. *Gastroenterology*. 1998;6(2):96–103.
132. Rao SSC. Dyssynergic defecation and biofeedback therapy. *Gastroenterol Clin North Am*]. 2008;37(3):569–86.
133. Rao S S, Seaton K, Miller M, Brown K, Nygaard I, Stumbo P, Schulze K. Randomized controlled trial of biofeedback, sham feedback, and standard therapy for dyssynergic defecation. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2007;5(3):331–8.
134. Chiarioni G, Salandini L, Whitehead WE. Biofeedback benefits only patients with outlet dysfunction, not patients with isolated slow transit constipation. *Gastroenterology*. 2005;129(1):86–97.
135. Kenefick N J, Nicholls R J, Cohen R G, Kamm MA. Permanent sacral nerve stimulation for treatment of idiopathic constipation. *Br J Surg*. 2002;89(7):888.
136. Holzer B, Rosen H R, Novi G, Ausch C, Hölbling N, Hofmann M, Schiessel R. Sacral nerve stimulation in patients with severe constipation. *Dis Colon Rectum*. 2008;51(5):524–9.
137. Arias F A. Estreñimiento crónico. *Med Clin*. 2004;123(10):389–394.
138. Pikarsky A J, Singh J J, Weiss E G, Nogueras J J, Wexner SD. Long-term follow-up of patients undergoing colectomy for colonic inertia. *Dis Colon Rectum*. 2001;44(2):179–83.
139. Knowles CH SML. Outcome of colectomy for slow transit constipation. *Ann Surg*. 1999;(230):627–38.
140. Riss S, Herbst F, Birsan T, Stift A. Postoperative course and long term follow up after colectomy for slow transit constipation—is surgery an appropriate approach? *Color Dis*. 2009;11(3):302–307.
141. Shen Q, Zhu H, Jiang G, Liu X. Nurse-Led Self-Management Educational Intervention Improves Symptoms of Patients With Functional Constipation. *Western Journal of Nursing Research*. *West J Nurs Res*. 2017;
142. Lim S F, Childs C. A systematic review of the effectiveness of bowel management strategies for constipation in adults with stroke. *Int J Nurs Stud*. 2013;50(7):1004–10.
143. Collins B, Norton C, Maeda Y. Percutaneous tibial nerve stimulation for slow transit constipation: a pilot study. *Color Dis*. 2012;14(4):e165–70.
144. Woodward S, Norton C, Chiarelli P. Biofeedback for treatment of chronic idiopathic constipation in adults. *Cochrane Libr*. 2014.
145. Huang T T, Yang S D, Tsai Y H, Chin Y F, Wang B H, Tsay PK. Effectiveness of individualised intervention on older residents with constipation in nursing home: a randomised controlled trial. *J Clin nursing*.. 2015;24(23–24):3449–58.
146. Charlson ME, Pompei P, Ales KL MC. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373–83.

147. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev Esp Salud Publica*. 1997;71(2):127–137.
148. Martínez de la Iglesia J, Dueñas R, Vilches O, Aguado C, Albert C, Luque R. Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. *Med Clin*. 2001;117(4):129–34.
149. Fernández Fraga XL. Fisiopatología anorectal. 2005; Available from: <http://www.tdx.cat/handle/10803/4459>.
150. López MA, Tárraga PJ, Cerdán M, Ocaña JM, Celada A SJ et al. Estreñimiento en la población mayor de 50 años de la provincia de Albacete. *Rev española enfermedades Dig organo Of la Soc Española Patol Dig*. 2006;98(6):449–59.
151. Noiesen E, Trosborg I, Bager L, Herning M, Lyngby C, Konradsen H. Constipation–prevalence and incidence among medical patients acutely admitted to hospital with a medical condition. *J Clin nursing*. 2014;23(15):2295–302.
152. Robson K M, Kiely D K, Lembo T. Development of constipation in nursing home residents. *Dis colon rectum*. 2000;43(7):940–943.
153. Lämås K, Karlsson S, Nolén A, Lövheim H, Sandman PO. Prevalence of constipation among persons living in institutional geriatric-care settings—a cross-sectional study. *Scand J Caring Sci*. 2017;(31):157–63.
154. Rey E, Barcelo M, Cebrián M J J, Alvarez-Sanchez A, Diaz-Rubio M, Rocha AL. A nation-wide study of prevalence and risk factors for fecal impaction in nursing homes. *PLoS One*. 2014;9(8):e105281.
155. Chu H, Zhong L, Li H, Zhang X, Zhang J, Hou X. Epidemiology characteristics of constipation for general population, pediatric population, and elderly population in China. *Gastroenterol Res Pract*. 2014.
156. Wald A, Scarpignato C, MUELLER-LISSNER S, Kamm M A, Hinkel U, Helfrich I, Mandel KG. A multinational survey of prevalence and patterns of laxative use among adults with self-defined constipation. *Aliment Pharmacol Ther*. 2008;28(7):917–30.
157. McCrea G L, Miaskowski C, Stotts NA, Macera L, Varma MG. A review of the literature on gender and age differences in the prevalence and characteristics of constipation in North America. *J Pain Symptom Manage*. 2009;37(4):737–45.
158. Harari D, Gurwitz J H, Avorn J, Bohn R, Minaker KL. Bowel habit in relation to age and gender: findings from the National Health Interview Survey and clinical implications. *Arch Intern Med*. 1996;15(3):315–20.
159. Papatheodoridis G V, Vlachogiannakos J, Karaitianos I, Karamanolis DG. A Greek survey of community prevalence and characteristics of constipation. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2010;22(3):354–60.
160. Sorouri M, Pourhoseingholi M A, Vahedi M, Safaee A, Moghimi-Dehkordi B, Pourhoseingholi A, Zali MR. Functional bowel disorders in Iranian population using Rome III criteria. *Saudi J Gastroenterol*. 2010;16(3):154.
161. Zhang M, Yang X J, Zhu H M, Tang Z, Li B Y, Zhao DD. Epidemiological study of elderly constipation in Beijing. *World J Gastroenterol WJG*. 2015;21(47):13368–73.

162. García-Baztán A, Roqueta C, Martínez-Fernández MI, Colprim D, Puertas P, Miralles R. Prescripción de benzodiacepinas en el anciano en diferentes niveles asistenciales: características y factores relacionados. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2014;49(1).
163. Woodward S. Assessment and management of constipation in older people: Sue Woodward examines the causes and symptoms of this disorder and the role nurses can play in promoting healthy bowel habits. *Nurs Older People.* 2012;24(5):21–6.
164. Vargas-Garcia EJ, Vargas-Salado E. Food intake, nutritional status and physical activity between elderly subjects with and without chronic constipation. A comparative study. *Cir Cir.* 2013;81(3):199–204.
165. Anti M, Lamazza A, Pignataro G, Pretaroli A R, Armuzzi A, Pace V, Castelli A. Water supplementation enhances the effect of high-fiber diet on stool frequency and laxative consumption in adult patients with functional constipation. *Hepatology.* 1998;45(4):727–32.
166. Müller-Lissner S A, Kamm M A, Scarpignato C, Wald A. Myths and misconceptions about chronic constipation. *Am J Gastroenterol.* 2005;100(1):232–42.
167. Ternent C A, Bastawrous A L, Morin N A, Ellis C N, Hyman N H, Buie WD. Practice parameters for the evaluation and management of constipation. *Dis Colon Rectum.* 2007;50(12):2013–2022.
168. Bove A, Pucciani F, Bellini M, Battaglia E, Bocchini R, Altomare D F, Gambaccini D. Consensus statement AIGO/SICCR: diagnosis and treatment of chronic constipation and obstructed defecation (part I: diagnosis). *World J Gastroenterol.* 2012;18(14):1555–64.
169. Xu L, Yu W, Jiang J, Li N. Clinical benefits after soluble dietary fiber supplementation: a randomized clinical trial in adults with slow-transit constipation. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2014;94(48):3813–6.
170. Yang J, Wang H P, Zhou L, Xu CF. Effect of dietary fiber on constipation: a meta analysis. *World J Gastroenterol WJG.* 2012;18(48):7378.
171. Lever E, Cole J, Scott S M, Emery P W, Whelan K. Systematic review: the effect of prunes on gastrointestinal function. *Aliment Pharmacol Ther.* 2014;40(7):750–8.
172. Saha L. Irritable bowel syndrome: Pathogenesis, diagnosis, treatment, and evidence-based medicine. *World J Gastroenterol.* 2014;20(22):6759–73.
173. De Schryver A M, Keulemans Y C, Peters H P, Akkermans L M, Smout A J, De Vries W R, Van Berge-Henegouwen GP. Effects of regular physical activity on defecation pattern in middle-aged patients complaining of chronic constipation. *Scand J Gastroenterol.* 2005;40(4):422–9.
174. Knowles C H, Eccersley A J, Scott S M, Walker S M, Reeves B, Lunniss PJ. Linear discriminant analysis of symptoms in patients with chronic constipation. *Dis Colon Rectum.* 2000;43(10):1419–26.
175. Grotz R L, Pemberton J H, Talley N J, Rath D M, Zinsmeister AR. Discriminant value of psychological distress, symptom profiles, and segmental colonic dysfunction in outpatients with severe idiopathic constipation. *Gut.* 1994;35(6):798–802.
176. Talley NJ. Definitions, epidemiology, and impact of chronic constipation. *Rev Gastroenterol Disord.* 2003;4(4):S3–10.
177. Agachan F, Chen T, Pfeifer J, Reissman P WS. Constipation scoring system to simplify evaluation and management of constipated patients. *Dis colon rectum.* 1996;(39):681–685.

178. Giacomini M, Bertone S, Mansi C, Dulbecco P S V. Idiopathic constipation can be subdivided in clinical subtypes: data mining by cluster analysis on a population based study. *World Acad Sci Eng Technol.* 2006;(18):280–286.
179. Koch A, Voderholzer WA KA. Symptoms in chronic constipation. *Dis Colon Rectum.* 1997;40(8):902–6.
180. Lam TJ, Felt-Bersma RJ. Clinical examination remains more important than anorectal function tests to identify treatable conditions in women with constipation. *Int Urogynecology J Pelvic.* 2013;24(1):67–72.
181. Nehra V, Bruce BK, Rath-Harvey DM, Pemberton JH, Camilleri M. Psychological disorders in patients with evacuation disorders and constipation in a tertiary practice. *Am J Gastroenterol.* 2000;95(7):1755–8.
182. Rao SSC, Ozturk R, Laine L. Clinical utility of diagnostic tests for constipation in adults: a systematic review. *Am J Gastroenterol.* 2005;100(7):1605–15.
183. Bannister J J, Timms J M, Barfield L J, Donnelly T C, Read NW. Physiological studies in young women with chronic constipation. *Int J Colorectal Dis.* 1(3):175–82.
184. Diamant N E, Kamm M A, Wald A, Whitehead WE. AGA technical review on anorectal testing techniques. *Gastroenterology.* 1999;116(3):735–60.
185. Roque M V, Bouras EP. Epidemiology and management of chronic constipation in elderly patients. *Clin Interv Aging.* 2015;(10):919.
186. FriedenberG F K, Dadabhai A, Palit A, Sankineni A. The impact of functional constipation on quality of life of middle-aged Black Americans: a prospective case–control study. *Qual Life Res.* 2012;21(10):1713–7.
187. Koloski NA, Jones M, Wai R, Gill RS, Byles J, Talley NJ. Impact of Persistent Constipation on Health-Related Quality of Life and Mortality in Older Community-Dwelling Women. *Am J Gastroenterol.* 2013;108(7):1152–8.
188. Wald A, Sigurdsson L. Quality of life in children and adults with constipation. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2011;25(1):19–27.
189. Wald A, Scarpignato C, Kamm, M A, MUELLER-LISSNER S, Helfrich I, Schuijt C, Petrini O. The burden of constipation on quality of life: results of a multinational survey. *Aliment Pharmacol Ther.* 2007;26(2):227–236.
190. Flourié B, Not D, François C, à la Denise MP. Factors associated with impaired quality of life in French patients with chronic idiopathic constipation: a cross-sectional study. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2016;28(5):525–31.
191. Chou A B, Cohan J N, Varma MG. Differences in symptom severity and quality of life in patients with obstructive defecation and colonic inertia. *Dis colon rectum.* 2015;58(10):994–998.
192. Lawn, S, Schoo A. Supporting self-management of chronic health conditions: common approaches. *Patient Educ Couns.* 2010;80(2):205–11.



HOSPITAL DE MATARÓ
CONSORCI SANITARI DEL MARESME

Unitat d'Exploracions Funcionals Digestives



TecnoCampus
Escola Superior
de Ciències de la Salut

Centre adscrit a:



Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

UAB

Universitat Autònoma de Barcelona

Facultat de Medicina
Departament de Cirujia