

DISSENY, VALIDACIÓ I POSADA EN PRÀCTICA D'UN INSTRUMENT PER A MESURAR ELS CONEIXEMENTS TEÒRICS DELS PROFESSIONALS SANITARIS EN LA MESURA DE LA PRESSIÓ ARTERIAL: QÜESTIONARI ARC

Mar Serrat Costa

Per citar o enllaçar aquest document:

Para citar o enlazar este documento:

Use this url to cite or link to this publication:

<http://hdl.handle.net/10803/667571>

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



TESI DOCTORAL

TÍTOL

**DISSENY, VALIDACIÓ I POSADA EN PRÀCTICA D'UN INSTRUMENT PER A MESURAR
ELS CONEIXEMENTS TEÒRICS DELS PROFESSIONALS SANITARIS EN LA MESURA DE
LA PRESSIÓ ARTERIAL: Qüestionari ARC**

AUTORA

MAR SERRAT COSTA

ANY

2019



TESI DOCTORAL

TÍTOL

**DISSENY, VALIDACIÓ I POSADA EN PRÀCTICA D'UN INSTRUMENT PER A MESURAR ELS
CONEIXEMENTS TEÒRICS DELS PROFESSIONALS SANITARIS EN LA MESURA DE LA PRESSIÓ**

ARTERIAL: Qüestionari ARC

La tesi consta d'un volum i 13 annexos

Autora

MAR SERRAT COSTA

Any

2019

PROGRAMA DE DOCTORAT

BIOLOGIA MOLECULAR, BIOMEDICINA I SALUT

Dirigida per:

Dr. Wifredo Ricart

Dr. Gabriel Coll de Tuero

Dra. Carme Bertran

Tutora:

Dra. Carme Bertran

Memòria presentada per optar al títol de doctora per la Universitat de Girona

El Dr. Wifredo Ricart Engel, el Dr. Gabriel Coll de Tuero i la Dra. Carme Bertran Noguer,
de la Universitat de Girona

DECLAREM:

Que el treball titulat DISSENY, VALIDACIÓ I POSADA EN PRÀCTICA D'UN INSTRUMENT
PER A MESURAR ELS CONEIXEMENTS TEÒRICS DELS PROFESSIONALS SANITARIS EN LA
MESURA DE LA PRESSIÓ ARTERIAL: Qüestionari ARC, que presenta la Sra. MAR SERRAT
COSTA per a l'obtenció del títol de doctora, ha estat realitzat sota la nostra direcció.

I, perquè així consti i tingui els efectes oportuns, signem aquest document.

Signatura



Dr. W. Ricart Engel



Dr. Gabriel Coll de Tuero



Dra. Carme Bertran Noguer

Girona, 8 de març 2019

Dedicatòria

*A la Carlota i en Roger,
El meu "Tot",
Senzillament, no podria no dedicar-vos aquesta tesi.*

*A la meva iaia,
Per tot allò que parlàvem,
avui m'hagués agradat que encara hi fóssis.
Allà a on siguis, aquesta tesi també va per tu.*

Agraiments

Al **Dr. Wifredo Ricart**, el meu director, amic i mentor, de qui sento una profunda admiració. Tinc tants motius d'agraïment cap a ell que em quedaré "curta" i sincerament no sé ni per a on començar.

L'any 2011, en una classe magistral que donava, de seguida vaig quedar captivada de la seva serietat, compromís i rigor professional. Aquell va ser el millor cop d'ull professional que he tingut mai i el punt de partença de treballar junts que m'ha permès trobar en ell: una persona que m'ha ensenyat a buscar la crítica i l'excel·lència a les coses que faig. No hem parat de buscar coneixement, fins i tot quan semblava que no n'hi havia més, l'hem tret de sota la pedra. I encara que els mitjans no el feien possible ha aconseguit que esdevingui. Fair play!

Una persona que ha patit i disfrutat aquesta tesi tant com jo, amb qui he treballat colze a colze i sense pausa durant aquests últims cinc anys. Estic segura que sense vostè, el resultat d'aquesta tesi no hagués estat el mateix, perquè un per l'altre hem sumat en aquest treball.

Una persona que m'ha animat en els moments de desànim a no perdre els objectius de la vida, professionals i personals.

Una persona amb qui he treballat i hem creat nous projectes i ho seguirem fent Dr. Ricart, com sempre hem dit, fins que la salut ens ho permeti.

Una persona que m'ha ensenyat a buscar els límits del coneixement, quan la raó ja no raona, quan no podem comprendre "la immortalitat del cranc" i és llavors quan la lluita amb el voler comprendre i conèixer arriba a un estat de saturació mental. Seguidament una mica de música i de cop i volta la tesi s'ha convertit en algo senzill, planer, amb punt i final.

Dr. Ricart, Wifredo, gràcies. En aquesta tesi m'ha fet més gran personalment i intel·lectualment, ha estat un pur divertimento, ha superat tots els límits que em podia imaginar, al seu costat no deixo mai d'aprendre. I tal com deia al principi, quan les paraules queden curtes, només em queda dir-li:

- *Dr. Ricart, una altra de calamars si us plau...*

Al **Dr. Gabriel Coll de Tuero**, el meu descobriment i un referent per mi. El vaig escollir per la seva gran trajectòria professional, la seva gran influència en el món de la hipertensió i sabia que l'aportació en la tesi era fonamental. Per conèixe'l una mica més, vaig llegir la seva tesi doctoral i al arribar a l'apartat d'agraïments vaig saber que a darrera d'un gran professional, hi havia un gran home i no em vaig equivocar.

He compartit amb ell, moltes hores. Gràcies per la seva gran aportació a la tesi des de l'apartat de coneixements, el qüestionari, l'avaluació pràctica i fins a la presentació d'aquesta tesi. Vostè ha estat una peça clau en tota la tesi. He descobert a una persona que m'ha contagiada la seva passió i entusiasme per el món de la hipertensió, qui m'ha obert portes i ha permès fer realitat projectes i compartir treballs junts. He tingut la sort de poder compartir ciència, recerca, docència, "kit kat" lúdico-festius i sempre ha estat disposat a tirar endavant qualsevol projecte que li he presentat. Sempre em diu que sóc una amistat perillosa i que per molts anys duri Dr. Coll de Tuero perquè amb vostè al seu costat és un verdader plaer treballar. Gràcies per deixar que el descobreixi.

A la **Dra. Carme Bertran**, a qui tenia el plaer de conèixer i treballar juntes. Una de les persones que ha format part del meu desenvolupament acadèmic, de qui tinc influència d'ella en els estudis universitaris en la diplomatura d'infermeria, posteriorment en la formació postgraduada en el màster de Promoció de la Salut i finalment en els estudis de Doctorat acceptant codirigir aquesta tesi. La seva dolçura i bondat que la caracteritza em tranquil·litza moltíssim i la fa ser molt propera. Gràcies per creure en mi. Tots aquests fets han influït en els resultats d'aquesta tesi.

Gràcies, per totes les trobades en el seu despatx i les reunions de directors de tesi. Mai ha tingut un "no" com a resposta.

Gràcies, per facilitar eines per adquirir coneixement i per fer sentir en mi, la facultat d'infermeria de la Universitat de Girona com si fóss de la família.

Gràcies, per animar-me i fer més ambiciosa aquesta tesi amb la validació del qüestionari en anglès. Sense vostè no hagués estat possible.

Gràcies per la seva predisposició a treballar i involucrar-se. El seu anàlisi meticulós en la utilització del llenguatge correcte (cada punt, cada coma que estigui perfectament ben situat). Tot això enriqueix molt la tesi i vostè n'ha fet una gran aportació.

Finalment, **GRÀCIES als tres directors**, per acceptar la direcció de la tesi, sabia que era un camí llarg a recórrer i volia gent que caminés al mateix ritme que jo. No hauria pogut escollir millor!

A l'IDIAP Jordi Gol, per la beca que em va concedir i que va permetre poder disposar de temps per poder realitzar la tesi. Molt especialment vull agrair al Dr. Rafa Ramos i a la Dra. Ruth Martí, per la seva ajuda, feina i recolzament. Moltes gràcies per sempre ser-hi.

Direcció AP en especial a la Dra. Sara Rodríguez i a la Sra. Montse Canet per creure en mi, recolzar-me i facilitar-me l'haver pogut treballar en això, seguiré fent-ho.

Direcció CAP Banyoles i als meus companys de l'EAP perquè tot i ser una càrrega per ells quan he deixat de fer hores al CAP, m'han continuïtat donant suport i continuen essent els mateixos de sempre. Sou genials.

Dr. Julio Cabrero, un mestre, simplement sense tu no hagués estat possible trobar l'excel·lència. Gràcies per la paciència que has tingut en mi, per fer-me entendre i comprendre la metodologia Rasch. Ho hem aconseguit. Gràcies per la teva implicació i per ser com ets.

Dr. Martí Vallés, Dr. Pere Torguet, Dr. Dani Cerón i Sra. Elvira Gibert per haver donat la vostra visió i coneixement, la vostra aportació és un dels pilars d'aquest treball.

Dra. Yolanda Serra, Dr. Jordi Delclós, Dra. Marievelisse Soto i a la Dra. Ileska M. Valencia-Torres de la Universitat de Texas (Houston) per la seva col·laboració en la validació a l'anglès i la creació i divulgació del qüestionari on line.

A la UDG, concretament a la Facultat d'Infermeria per atorgar-me la beca per les traduccions i per la gestió i contactes amb les altres universitat.

Dr. Eduard Montaña, Dra. Susan Webb i Dr. Salvador Oliva per les vostres traduccions, per les converses i la reunió mantinguda, per la dedicació i la feina desinteressada que heu fet que per mi ha estat tan valuosa. Ha estat un plaer conèixer-vos.

Isabel Pujol, Eugènia Fosalba, Montserrat Batllori i Abelina Suñer del departament de Filologia i comunicació de la UdG per les seves traduccions i retrotraduccions.

Laura Serra professora de la Universitat Pompeu Fabra per la seva retrotraducció a l'anglès.

A a Dra. Dolors Juvinyà per haver-me animat a fer el doctorat i a no deixar passar el temps.

Adam Mir, Eduard Martín i Gemma Martínez per la vostra participació i predisposició a solucionar les coses quan apareixien entrebancs. Que pugui presentar la tesi dins el cronograma fixat és en part gràcies a vosaltres.

Dra. Maria Buxó per la seva aportació d'estadista, em fascina la facilitat que demostra per fer veure que les coses complicades poden ser senzilles.

Dr. Jaume Morató i al Dr. Josep Franch per la vostra col·laboració en el treball de camp i per un dinar a Islamabad.

A la Carme Fusté perquè encara que no t'ho sembli si avui puc entregar la tesi és en part gràcies a tu per facilitar que ho hagi pogut fer. Gràcies per estar al meu costat.

A la Rosa Triadú per perdre el seu temps intentant entendre la meva idea i plasmar-la a la portada d'aquesta tesi. Prova 1, prova 2, prova 3,... ara sí, ara no, ara no sé el que volia,... gràcies.

En Quique perquè tot es tradueix a Gràcies. Per animar-me, preocupar-te i ajudar-me en els meus mals moments. Per ser el meu amic quan més ho he necessitat i no deixar que perdés el nord dels meus objectius. Per treure'm riures quan els ulls ploren. Per creure en mi, gràcies. Vull seguir compartint amb tu Quicksealand. The show must go on!

Als meus pares per ensenyar-me a que "mai n'hi ha prou d'aprendre", per recolzar-me a seguir estudiant i educar-me en els valors de l'esforç, la constància i l'anàlisi.

I un especial agraïment amb en Roger i la Carlota, els meus grans tresors, prioritat i objectiu principal en aquesta vida. Gràcies per esperar-me amb il·lusió i un somriure a les vostres cares al veurem arribar de treballar, em doneu molta força per seguir endavant. Ara que esteu en la època del "quant", per totes les vegades que em pregunteu "quant us estimo" espero que un dia entengueu que no hi ha una unitat de mesura capaç de quantificar-ho. Espero que un dia entengueu que senzillament us estimo sense límits.

“The measurement of blood pressure is likely the clinical procedure of greatest importance that is performed in the sloppiest manner”

Norman Kaplan

Índex

Índex d'abreviatures

ABS	Àrea Bàsica de Salut
ACGME	Accreditation Council for Graduate Medical Education
AHA	American Heart Association
AMPA	Automesura de la Pressió Arterial
AMPac	Automesura de la Pressió Arterial a la consulta
AMPAd	Automesura de la Pressió Arterial al domicili
AP	Atenció Primària
ASH	American Society of Hypertension
ATS	Auxiliar Tècnic Sanitari
AVC	Accident Vascular Cerebral
AVP	Avaluació Pràctica
BHS	British Hypertension Society
CAP	Centre d'Atenció Primària
CEIC	Comitè d'Ètica i Investigació Clínica
CHEP	Canadian Hypertension Education Program
DI	Diplomatura en Infermeria
DIF	Funcionament Diferencial de l'Ítem
DTF	Funcionament Diferencial del Test
DM	Diabetis Mellitus
Dx	Diagnòstic
ESCA	Enquesta de Salut de Catalunya
ESH/ESC	European Society of Hypertension/ European Society of Cardiology
EUA	Estats Units Amèrica
Fc	Freqüència Cardíaca
FCV	Factors Cardiovasculars
FRCV	Factors de Risc Cardiovascular
GE	Grau Evidència
GI	Grau en Infermeria
GPC	Guia de Pràctica Clínica
GR	Grau Recomanació
HAC	Hipertensió Aïllada a la Consulta
HSA	Hipertensió Sistòlica Aïllada
Ho	Hipotensió Ortostàtica
HTA	Hipertensió Arterial
HVE	Hipertròfia Ventricular Esquerra
IAM	Infart Agut de Miocardi
ICS	Institut Català de la Salut
ICSI	Institute for Clinical Systems Improvement
IDIAP	Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària
ISH	International Society of Hypertension
IVC	Índex de Validesa del Contingut
JNC8	Eighth Joint National Committee
Ka	Coefficient d'Argumentació
Kcomp	Coefficient de Competència
LOD	Lesió d'Òrgans Diana

MD	Medical Doctor
MEV	Modificació dels Estils de Vida
MF	Medicina de Família
MIR	Medicina Interna Resident
MmHg	Mil·límetres de Mercuri
MNQS	Mean Square Error
MRC	Malaltia Renal Crònica
NC	No Classificat
NICE	National Institute of Clinical Excellence
NZ	New Zealand
OMS	Organització Mundial de la Salut
PA	Pressió Arterial
PAC	Pressió Arterial a la Consulta
PAD	Pressió Arterial Diastòlica
PAS	Pressió Arterial Sistòlica
RCV	Risc Cardiovascular
SD	Desviació Estàndar
SE	Error Estàndar
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
SSIBE	Serveis de Salut Integrats Baix Empordà
TCT	Teoria Clàssica dels Tests
TRI	Teoria de Resposta a l'Ítem
UBA	Unitat Bàsica Assistencial

Índex de Figures

	<i>Pàgina</i>
Figura 1. Definició hipertensió o normotensió segons valors de pressió arterial clínica i MAPA -----	49
Figura 2. Representació gràfica dels patrons circadians -----	51
Figura 3. Algoritme diagnòstic de la HTA de clínica aïllada -----	52
Figura 4. Desenvolupament metodologia -----	73
Figura 5. Mapa de Wright qüestionari català i castellà segons grup d'experts -----	77
Figura 6. Criteris de qualitat per a propietats de mesura -----	86
Figura 7. Mapa mostra estudiada província Girona -----	105
Figura 8. Algoritme de l'estudi avaluació dels coneixements i habilitats en el diagnòstic de la HTA en l'AP-----	109
Figura 9. Mostra estudiada en la primera i la segona part de l'estudi -----	117
Figura 10. Diferència entre la puntuació esperada sense DIF i la puntuació observada per cada un dels 21 ítems entre els dos grups validació en català -----	126
Figura 11. Mapa Wright ítem-persona validació en català -----	128
Figura 12. Diferències entre la puntuació esperada sense DIF i la puntuació observada per cada un dels 23 ítems entre els dos grups validació en castellà -----	140
Figura 13. Diferències entre la puntuació esperada amb DIF i la puntuació observada per cada un dels 23 ítems entre el qüestionari en català i en castellà -----	141
Figura 14. Diferències entre la puntuació esperada sense DIF i la puntuació observada per cada un dels 18 ítems entre el qüestionari purificat en català i en castellà -----	142
Figura 15. Mapa Wright ítem-persona validació en castellà -----	143
Figura 16. Diferència entre la puntuació esperada amb DIF i la puntuació observada per cada un dels 23 ítems entre versió al català i la versió a l'anglès -----	155
Figura 17. Diferència entre la puntuació esperada sense DIF i la puntuació observada per cada un dels 10 ítems entre versió al català i la versió a l'anglès -----	155
Figura 18. Mapa Wright ítem-persona validació en anglès -----	157
Figura 19. Diagrama de dispersió entre la puntuació obtinguda i l'autoavaluació -----	168
Figura 20. Diagrama de dispersió entre la puntuació obtinguda a l'AVP i la puntuació obtinguda en el qüestionari ARC -----	174
 <i>Annex 2</i>	
Figura A. Selecció braç control amb un aparell oscil·lomètric de PA -----	208

Índex de taules

	<i>Pàgina</i>
Taula 1. Costos directes, indirectes i totals atribuïbles a la HTA a Espanya -----	38
Taula 2. Càrrega econòmica de les malalties no transmissibles 2011-2025 -----	38
Taula 3. Classificació de la pressió arterial en adults -----	39
Taula 4. Activitats diàries i variació de la pressió arterial (en relació al repós) -----	42
Taula 5. Condicions idònies imprescindibles per a una correcta mesura de la pressió arterial -----	43
Taula 6. Indicacions i avantatges de la AMPA al domicili -----	46
Taula 7. Indicacions i avantatges del MAPA -----	48
Taula 8. Definició hipertensió emmascarada -----	49
Taula 9. Patrons circadians segons el quocient -----	50
Taula 10. Tipus de factors de risc -----	52
Taula 11. Estratificació del risc dels hipertensos segons la Societat Europea d'Hipertensió arterial -----	53
Taula 12. Taula patró dels fonts d'argumentació -----	69
Taula 13. Taula grup d'experts -----	69
Taula 14. Coneixements essencials per el diagnòstic de la HTA extrets de les Guies Clíniques en ús -----	91
Taula 15. Diagnòstic HTA comparació guies 2011-2017 -----	93
Taula 16. Coneixements essencials per el diagnòstic de la HTA extrets de la revisió bibliogràfica any 2011-2017 -----	94
Taula 17. Plantilla dels coneixements essencials per a l'avaluació del grup d'experts -----	96
Taula 18. Classificació dels coneixements essencials classificats per GR, E. Likert, Factor d'impacte, Mitjana likert i factor impacte i fórmula de Lawshe -----	97
Taula 19. Taula de contingències entre les variables i la mostra estudiada -----	118
Taula 20. Taula característiques sociodemogràfiques prova pilot llengua català -----	119
Taula 21. Taula resultats del llistat de control de Iraossi per al procés de prova pilot -----	120
Taula 22. Dades sociodemogràfiques dels enquestats utilitzats per a la validació del qüestionari català ---	121
Taula 23. Anàlisi Ítem-fit validació del qüestionari català -----	122
Taula 24. Anàlisi Persona-fit validació del qüestionari català -----	123
Taula 25. Anàlisi de respostes inesperades -----	124
Taula 26. Anàlisi Unidimensionalitat validació del qüestionari català -----	125
Taula 27. Independència local validació del qüestionari català -----	126
Taula 28. Fiabilitat (consistència interna): Persones validació del qüestionari català -----	129

Taula 29. Fiabilitat (consistència interna): ítems validació del qüestionari català -----	129
Taula 30. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 25 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua del català -----	130
Taula 31. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 23 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua del català -----	132
Taula 32. Taula característiques sociodemogràfiques prova pilot llengua castellà -----	133
Taula 33. Taula resultats del llistat de control de Iraossi per al procés de prova pilot castellà -----	134
Taula 34. Dades sociodemogràfiques dels enquestats utilitzats per a la validació del qüestionari castellà -----	135
Taula 35. Anàlisi Ítem-fit validació del qüestionari castellà -----	136
Taula 36. Anàlisi Persona-fit validació del qüestionari castellà -----	137
Taula 37. Anàlisi de respostes inesperades validació del qüestionari castellà -----	138
Taula 38. Anàlisi Unidimensionalitat validació del qüestionari castellà -----	139
Taula 39. Independència local validació del qüestionari castellà -----	140
Taula 40. Fiabilitat(consistència interna): Persones validació del qüestionari castellà -----	144
Taula 41. Fiabilitat (consistència interna): ítems validació del qüestionari castellà -----	144
Taula 42. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 25 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua del castellà -----	145
Taula 43. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 23 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua del castellà -----	147
Taula 44. Característiques sociodemogràfiques prova pilot llengua anglès -----	148
Taula 45. Taula resultats del llistat de control de Iraossi per al procés de prova pilot anglès -----	149
Taula 46. Dades sociodemogràfiques dels enquestats utilitzats per a la validació de qüestionari anglès --	150
Taula 47. Anàlisi Ítem-fit validació del qüestionari anglès -----	151
Taula 48. Anàlisi Persona-fit validació del qüestionari anglès -----	152
Taula 49. Anàlisi de respostes inesperades validació del qüestionari anglès -----	153
Taula 50. Anàlisi Unidimensionalitat validació del qüestionari anglès -----	154
Taula 51. Independència local validació del qüestionari anglès -----	154
Taula 52. Fiabilitat(consistència interna): Persones validació del qüestionari anglès -----	158
Taula 53. Fiabilitat (consistència interna): Ítems validació del qüestionari anglès -----	158
Taula 54. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 25 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua de l'anglès -----	159

Taula 55. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 23 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua de l'anglès -----	161
Taula 56. Variables sociodemogràfiques dels professionals inclosos en l'estudi segons les habilitats pràctiques -----	163
Taula 57. Percentatges d'encerts, errors i desconeixement en relació als coneixements teòrics sobre la mesura de la pressió arterial (Qüestionari ARC) -----	164
Taula 58. Comparació del nivell de coneixements entre la situació laboral interí, el fix i l'eventual -----	166
Taula 59. Taula comparativa entre el tipus d'estudis i els coneixements -----	166
Taula 60. Taula de contingències entre la variable coneixements i les variables formació continuada i formació postgrau -----	167
Taula 61. Anàlisi multivariant entre les diferents variables i la puntuació obtinguda -----	168
Taula 62. Anàlisi discriminant coeficients avaluació puntuació preguntes -----	169
Taula 63. Percentatge d'encert, errors i coneixements parcials en relació a les habilitats pràctiques en la mesura de la pressió arterial -----	170
Taula 64. Comparació del nivell de coneixements en l'AVP entre la situació laboral interí, el fix i l'eventual -----	172
Taula 65. Taula de contingències entre la variable tipus de formació inicial i la puntuació obtinguda en l'AVP -----	172
Taula 66. Taula de contingències entre les variables formació continuada i formació postgrau i la puntuació obtinguda en l'AVP -----	173
Taula 67. Anàlisi multivariant entre les diferents variables i la puntuació obtinguda -----	173
 <i>Annex 13</i>	
<i>Taula A. Taula i gràfica diferència entre puntuacions cruda i puntuacions de Rasch (versió català) -----</i>	<i>242</i>
<i>Taula B. Taula i gràfica diferència entre puntuacions cruda i puntuacions de Rasch (versió castellà) -----</i>	<i>243</i>
<i>Taula C. Taula i gràfica diferència entre puntuacions cruda i puntuacions de Rasch (versió anglès) -----</i>	<i>244</i>

Índex

	<i>Pàgina</i>
Resum -----	29
Introducció -----	35
Justificació -----	57
Hipòtesi i objectius -----	61
Metodologia -----	65
Aspectes ètics -----	111
Resultats -----	115
Discussió -----	175
Conclusions -----	189
Bibliografia -----	193

Annexes

	<i>Pàgina</i>
Annex 1: Full informatiu per al pacient que se li realitza una AMPA -----	207
Annex 2: Mètode per seleccionar el braç control amb un aparell oscil·lomètric de PA -----	208
Annex 3: Full informatiu per al pacient que se li realitza un MAPA -----	209
Annex 4: Correu electrònic que es va enviar als directors dels centres de salut pública dels EUA -----	210
Annex 5: Llista de control per al procés de prova pilot (Iraossi) -----	211
Annex 6: Plantilla dels coneixements essencials per a l'avaluació del grup d'experts -----	212
Annex 7: Qüestionari de 25 preguntes per avaluar els coneixements per al diagnòstic de la hipertensió arterial en llengua del català, castellà i anglès -----	216
Annex 8: Qüestionari ARC de 23 preguntes per avaluar els coneixements per al diagnòstic de la hipertensió arterial validat a la llengua del català, castellà i anglès -----	225
Annex 9: Imatges dels recursos materials utilitzats en l'avaluació pràctica (AVP) -----	234
Annex 10: Escala de motivació laboral de Steers Braunstein -----	235
Annex 11: Disseny de la avaluació de la tècnica de la mesura de la pressió arterial -----	237
Annex 12: Dictàmen del comitè d'ètic d'investigació clínica -----	241
Annex 13: Taules estadístiques model Rasch -----	242

Resum
Resumen
Abstract

Introducció: La hipertensió arterial (HTA) és el principal factor de risc en termes de mortalitat atribuïble. Per aquest motiu es considera un dels problemes més importants de salut pública, en especial per a l'atenció primària (AP), que és on es diagnostica i se segueix la major part de les persones amb hipertensió. La HTA requereix un entrenament i uns coneixements per part dels professionals sanitaris per tal de realitzar el diagnòstic. A la bibliografia revisada no s'ha trobat cap avaluació dels coneixements teòrics i pràctics dels professionals sanitaris en la mesura de la pressió arterial realitzada amb un instrument (qüestionari) validat. Els objectius d'aquesta tesi doctoral són, en primer lloc, dissenyar i validar un instrument que permeti mesurar els coneixements teòrics i les habilitats en la mesura de la pressió arterial per al diagnòstic inicial de la HTA i, en segon lloc, determinar el grau de coneixement dels professionals i descriure els factors que contribueixen a la seva variabilitat.

Metodologia: Disseny, elaboració i validació en tres llengües (català, castellà i anglès) d'un qüestionari de coneixements seguint la metodologia TRI-Rasch, denominat qüestionari ARC. Posteriorment, es va fer un estudi observacional transversal en una mostra de 385 professionals de medicina i d'infermeria d'atenció primària; es van avaluar els coneixements teòrics mitjançant el qüestionari validat, es van analitzar els potencials factors que contribuïen a la seva variabilitat i es van avaluar les habilitats pràctiques en la mesura de la PA seguint la tècnica d'avaluació clínica objectiva estructurada (ACOE).

Resultats: Es va construir i validar el qüestionari de coneixements teòrics en el diagnòstic inicial de la HTA en les tres llengües. Els professionals de medicina i d'infermeria d'AP de la zona de Girona, malgrat que tenen la percepció que els seus coneixements són suficients en el diagnòstic i en la mesura de la PA, presenten uns nivells de coneixements i habilitats no suficients en el diagnòstic de la HTA. S'ha de destacar que els professionals que tenien alguna formació de postgrau i/o formació continuada en HTA durant l'últim any presenten millor resposta en el qüestionari de coneixements ARC.

Conclusions: Aquesta tesi ofereix el qüestionari ARC com una eina validada que permet fer una anàlisi objectiva i homogènia dels coneixements en el diagnòstic inicial d'HTA que tenen els professionals de medicina i d'infermeria, comparar-los en el temps i avaluar les diferents estratègies establertes per millorar aquests coneixements. Els resultats d'aquesta tesi posen de manifest uns coneixements insuficients per portar a terme una pràctica clínica de qualitat. Per solucionar aquest problema cal oferir un tipus de formació continuada que englobi la teòrica i la pràctica, i en la qual el professional sanitari participi activament.

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) es el principal factor de riesgo en términos de mortalidad atribuible. Por este motivo se considera uno de los mayores problemas de salud pública, en especial para la atención primaria, que es donde se diagnostica y se hace el seguimiento de la mayoría de las personas con hipertensión. La HTA requiere un entrenamiento y unos conocimientos por parte de los profesionales sanitarios para realizar el diagnóstico. En la literatura consultada no se ha encontrado ninguna evaluación de los conocimientos teóricos y prácticos de los profesionales sanitarios en la toma de la tensión arterial realizada con un instrumento (cuestionario) validado. Los objetivos de esta tesis doctoral son, en primer lugar, diseñar y validar un instrumento que permita evaluar los conocimientos teóricos y las habilidades en la toma de la tensión arterial para el diagnóstico inicial de la HTA y, en segundo lugar, conocer el nivel de conocimiento de los profesionales y describir los factores contribuyentes a su variabilidad.

Metodología: Estudio observacional transversal realizado en el ámbito de la atención primaria. En primer lugar, se diseñó, elaboró y validó en tres lenguas (catalán, castellano e inglés) un cuestionario de conocimientos según la metodología TRI-Rasch. Posteriormente, en una muestra de 385 profesionales de medicina y enfermería de atención primaria, se evaluaron los conocimientos teóricos mediante el cuestionario validado, que recibió el nombre de cuestionario ARC, se analizaron los potenciales factores contribuyentes a su variabilidad y se evaluaron las habilidades prácticas en la toma de la tensión arterial, siguiendo la técnica de evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE).

Resultados: Se construyó y validó el cuestionario de conocimientos teóricos en el diagnóstico inicial de la HTA en tres lenguas. Los profesionales de medicina y de enfermería de atención primaria de la zona de Girona, pese a que tienen la percepción de poseer unos conocimientos suficientes en el diagnóstico y en la toma de la tensión arterial, presentan un nivel de conocimientos y habilidades no suficientes en el diagnóstico de la HTA. A destacar que los profesionales que tienen alguna formación de postgrado y/o formación continuada en HTA durante el último año presentan mejor respuesta en el cuestionario de conocimientos ARC.

Conclusiones: Esta tesis ofrece el cuestionario ARC como una herramienta validada que permite llevar a cabo un análisis objetivo y homogéneo de los conocimientos en el diagnóstico inicial de la HTA por parte de los profesionales de medicina y enfermería, compararlos en el tiempo y evaluar las diferentes estrategias establecidas para mejorar dichos conocimientos. Los resultados de esta tesis ponen de manifiesto unos conocimientos insuficientes para llevar a cabo una práctica clínica de calidad. Para solucionar este problema es necesario ofrecer un tipo de formación continuada que englobe la teórica y la práctica y en la que el profesional sanitario participe activamente.

Introduction: Arterial hypertension (AHT) is the main risk factor in attributable mortality. It is therefore considered one of the most significant public health problems, in particular for primary health care, which is where it is diagnosed and most people with hypertension are monitored. Professional health-care workers require special training and expertise from in order to diagnose AHT. There was nothing in the literature consulted that included any assessment done using a validated tool (questionnaire) of healthcare professionals' theoretical and practical knowledge in checking blood pressure. This doctoral thesis has several goals. The first is to design and validate a tool to assess theoretical knowledge and skills in blood pressure checks for initial AHT diagnoses. The second is to determine the level of knowledge of professionals and illustrate the factors that contribute to their variability.

Methodology: Cross-cutting observational study in the field of primary healthcare. First of all, a knowledge questionnaire was designed, prepared, and validated in three languages (Catalan, Spanish, and English) following the Rasch-IRT method. Second, theoretical knowledge was assessed with a sample of 385 primary healthcare medical and nursing professionals, using an ARC questionnaire, where potential factors contributing to their variability were analyzed and practical skills in taking blood pressure evaluated under the Objective Structured Clinical Evaluation Technique (OSCE).

Results: A theoretical knowledge questionnaire in initial AHT diagnoses was compiled and validated in three languages. Primary healthcare medical and nursing professionals in Girona, despite their own perceptions of possessing sufficient knowledge to make diagnoses and taking blood pressure, did not have sufficient knowledge and skills in diagnosing AHT. It should be noted that the professionals with some postgraduate and/or ongoing training in the last year in AHT performed better in the ARC knowledge questionnaire.

Conclusions: This thesis offers an ARC questionnaire as a validated tool to make objective, uniform analyses of knowledge in initial AHT diagnoses made by medical and nursing professionals, comparing them over time and assessing the various strategies established to improve such knowledge. The results of this thesis highlight where there is insufficient knowledge to run a high-quality clinical practice. To solve this problem, a type of ongoing training will be required which covers theory and practice and where professional healthcare workers can actively take part in this training.

Introducció

La hipertensió arterial (HTA) és el principal factor de risc en termes de mortalitat atribuïble. Per aquest motiu es considera un dels majors problemes de salut pública en especial per a l'atenció primària (AP), que és a on es diagnostica i es segueix la major part de les persones amb hipertensió. D'acord amb l'Organització Mundial de la Salut (OMS), la hipertensió afecta al 45% de la població mundial, amb major prevalença en les dones, (53% vs 37% en els homes), i en grups de més edat¹, arribant al 82% en persones majors de 70 anys². A nivell mundial, la hipertensió és responsable de 7,5 milions de morts prematures, el que representa el 12,8% de totes les morts, i 92 milions de persones presenten algun tipus de discapacitat a causa de la hipertensió³. L' *European Study on Cardiovascular Risk Prevention and Management in Daily Practice* (EURIKA) adjudica el 8,8% de risc de malaltia cardiovascular a la falta de control de la HTA⁴⁻⁵. A Espanya, la hipertensió afecta més de 10 milions de persones. Tot i això, s'ha estimat que, només el 65% de les persones que tenen hipertensió entenen el què és i, el 85% d'aquestes estan amb tractament, però només el 25% dels tractats tenen la pressió arterial ben controlada⁶. També s'ha observat que a Espanya, el grau de coneixement de la HTA i el seu control són menors que els observats en altres països de l'entorn o Estats Units d'Amèrica amb conseqüències tant mèdiques com econòmiques^{7,8,9}. El control inadequat de la pressió arterial, juntament amb la presència d'altres factors de risc cardiovascular, augmenta la morbiditat i mortalitat cardiovascular^{10,11}. Segons l'enquesta de salut de Catalunya que parla de la prevalença de la hipertensió arterial, ESCA, 2014; aquesta afecta al 24% dels catalans de més de 15 anys amb valors molt similars entre homes i dones¹². Es tracta del tercer trastorn crònic més prevalent entre els adults, després del mal d'esquena crònic (lumbar o dorsal) i l'artrosi, artritis o reumatisme¹². La hipertensió arterial no sol produir símptomes, però és fàcil de detectar mitjançant el mesurament periòdic de la pressió arterial. L'informe de resultats de l'ESCA més recent, ESCA 2015, indica que el 54,6% de la població de 15 anys i més es pren la pressió arterial de manera periòdica i la tendència en el període 2010-2015 és creixent¹³.

El cost associat a la HTA és elevat. A l'any 1985, el cost total de la HTA fou de 668,19 milions d'euros; a la taula 1 es pot veure com van quedar repartits aquests costos directes, indirectes i totals atribuïbles a Espanya però que en cap cas va incloure l'impacte personal, familiar i social dels anys de vida perduts o de l'incapacitat ajustada als anys de vida¹. A l'any 2006 es va calcular que els costos directes per a cada persona hipertensa controlada a Espanya eren de 1183,55€ i per a cada no controlada eren de 1202,13€. Aquest cost només inclou el de les consultes efectuades, les exploracions complementàries realitzades i les derivacions associades però no el de les hospitalitzacions per les complicacions associades a la HTA ni la incapacitat laboral^{1,14}. A l'any 2008, la càrrega econòmica a Espanya va augmentar a 1909 milions

d'euros en les persones hipertenses amb síndrome metabòlica¹⁵. A l'any 2009, el cost mig unitari va ser de 1312,1€ en un rang que anava de 633,1€ a 2307,8€¹⁶.

Taula 1. Costos directes, indirectes i totals atribuïbles a la HTA a Espanya (any 1985, en milions d'euros)

	Cost*	% Cost directe	% Total
Assistència primària	157,88	53,79%	23,63%
Assistència hospitalària	56,22	19,16%	8,41%
Farmàcia	79,40	27,05%	11,88%
Subtotal	293,50	—	43,93%
Mortalitat	228,78	—	34,24%
Subtotal	522,29	—	78,16%
Morbiditat (ILT)	5,95	—	0,89%
Incapacitat	139,96	—	20,95%
Total	668,19	—	—

Font: López i Domínguez¹⁵⁵

* Les dades exposades corresponen a l'escenari del cost mig segons l'anàlisi de sensibilitat realitzat a l'estudi.

Segons la OMS, es preveu que durant el període 2011-2025 la pèrdua acumulada de producció associada a les malalties no transmissibles en els països d'ingressos baixos i mitjans serà de US\$ 7,28 bilions. (Taula 2). La pèrdua anual d'aproximadament US\$ 500000 milions a causa de les principals malalties no transmissibles representa aproximadament el 4% del producte interior brut d'aquests països. Les malalties cardiovasculars, entre elles la hipertensió, són el motiu de gairebé la meitat del cost¹⁷.

Taula 2. Càrrega econòmica de les malalties no transmissibles 2011-2025 (bilions de US\$ 2008)

Categoria d'ingressos dels països	Diabetis	Malalties Cardiovasculars	Malalties Respiratòries	Càncer	Total
Ingressos mitjans alts	0,31	2,52	1,09	1,20	5,12
Ingressos mitjans baixos	0,09	1,07	0,44	0,26	1,85
Ingressos baixos	0,02	0,17	0,06	0,05	0,31
Total ingressos baixos i mitjans	0,42	3,76	1,59	1,51	7,28

Font: Guia New Zealand HTA¹¹¹.

Definició

La HTA es defineix com l'elevació de les xifres de pressió arterial sistòlica (PAS) ≥ 140 mmHg i/o pressió arterial diastòlica (PAD) ≥ 90 mmHg mesurades a la consulta. La classificació de la pressió arterial (PA) i HTA en pacients no tractats, segons les xifres inicials són les proposades per la guia recent de la Heart Foundation (Australia, 2016)¹⁸ i que mantenen la resta de les guies. (Taula 3). Segons la nova guia publicada recentment per la AHA, novembre de 2017, hi hauria un canvi en el diagnòstic de la HTA que establiria com a estadi 1 d'HTA a PAS/PAD $\geq 130/80$ mmHg. Fins al moment però, aquestes dades només farien referència a la població dels EUA tot i que encara no han estat acceptades per la Societat Americana de Metges de Família¹⁹. Per aquestes raons, les societats científiques d'Europa i d'Espanya tampoc en fan referència.

Els graus 1, 2 i 3 corresponen als antics noms d'HTA lleugera, moderada i greu. Actualment, la tendència és a no utilitzar-los per evitar confusions amb la quantificació del risc cardiovascular (RCV) total.

Taula 3. Classificació de la pressió arterial en adults

Categoria diagnòstica*	Pressió arterial sistòlica (mmHg)		Pressió arterial diastòlica (mmHg)	Recomanacions **
Òptima	<120	i	<80	Edat 14-40 anys cada 4 anys i > 40 anys cada 2 anys.
Normal	120-129	i/o	80-84	Edat 14-40 anys cada 4 anys i > 40 anys cada 2 anys.
Normal-alta	130-139	i/o	85-89	Avaluació en 1 any
Hipertensió grau 1	140-159	i/o	90-99	Confirmació i avaluació abans de 2 mesos.
Hipertensió grau 2	160-179	i/o	100-109	Confirmació i avaluació abans de 1 mes.
Hipertensió grau 3	180	i/o	110	Avaluació immediata o en el termini màxim de 1 setmana.

Font: Guia Europea HTA²⁰.

* Quan la pressió arterial sistòlica i diastòlica es troba en diferents categories, s'aconsella el diagnòstic a la categoria més alta i iniciar les accions recomenades per aquella categoria.

** Recomanacions modificables segons les xifres prèvies de PA, situació clínica, afectació d'òrgans diana i presència d'altres factors de risc cardiovascular.

Altres definicions diagnòstiques de la HTA

La **HTA sistòlica aïllada (HSA)** es defineix quan els valors de la pressió arterial sistòlica es troba ≥ 140 mmHg i la pressió arterial diastòlica es troba < 90 mmHg.

La **hipertensió resistent** és quan es troben valors de PAS ≥ 140 i/o PAD ≥ 90 mmHg en persones amb un compliment adequat que reben triple teràpia farmacològica a dosis plenes, de classes farmacològiques diferents (combinacions de fàrmacs amb efecte additiu o sinèrgic), com a mínim, des de fa tres mesos, i algun dels fàrmacs és un diürètic²¹.

En persones grans amb HSA igualment es considera hipertensió resistent si les xifres de PAS són superiors a 140 mmHg en la situació terapèutica abans descrita.

La **hipertensió clínica aïllada** (HTA de bata blanca, HTA aïllada en la clínica) és la HTA registrada únicament a la sala de consulta, amb xifres de PA normals fora de la consulta^{22,23}. Si la hipertensió de clínica aïllada es comprova mitjançant la automesura de la pressió arterial (AMPA) o per el monitoratge ambulatori de la pressió arterial (MAPA) en el període d'activitat, es consideren elevades les xifres mitjanes de PA $\geq 135/85$ mmHg; si es comprova per el MAPA de 24 hores es consideren elevades xifres mitjanes de PA $\geq 130/80$ mmHg.

La **hipertensió ambulatoria aïllada** (HTA emmascarada, normotensió clínica aïllada) són aquells valors normals de la PA a la sala de consulta ($<140/90$ mmHg de PAS/PAD), però al realitzar les mesures de PA fora de la sala de consulta es detecten xifres de PA elevades²². No es fàcil conèixer la prevalença de la HTA ambulatoria aïllada perquè en tractar-se de població generalment asimptomàtica, no hi ha motiu per ser estudiada a la consulta clínica. No obstant, alguns estudis situen la prevalença al voltant del 10% tot i que hi ha percentatges oscil·lants entre el 8-20%¹. Per poder detectar una HTA ambulatoria aïllada és necessari utilitzar tècniques de la AMPA o el MAPA.

Cribatge i diagnòstic

El diagnòstic de la HTA depèn necessàriament de la mesura de la PA. Una determinació clínica bàsica i freqüent, fonamental per el maneig de la persona amb hipertensió, requereix una cuidadosa tècnica, seguint una metodologia correcta i uns aparells de mesura que garanteixin la fiabilitat i la reproductibilitat de les xifres obtingudes²⁰. Totes les guies revisades recomanen que els professionals de la salut estiguin entrenats específicament per a realitzar la mesura de la pressió arterial de forma precisa. L'evidència directa que recolza els mèrits de la determinació de la PA és escassa. Per tant, aquesta recomanació es basa en gran mesura en el consens d'experts i específicament en la realitat que si no es realitza correctament la mesura de la pressió arterial, els casos de HTA no es detectaran²⁴. En aquesta línia, la guia canadenca (CHEP 2016), aconsella avaluar la pressió arterial a totes aquelles persones adultes que acudeixin de visita a la consulta d'AP per determinar el RCV, poder detectar possibles diagnòstics d'HTA i en el cas de pacients diagnosticats de HTA, controlar el tractament antihipertensiu²⁴.

Per a obtenir una mesura de la pressió arterial precisa es requereixen tècniques de mesura estandaritzades, equips calibrats i interpretació vàlida de les mesures de pressió arterial^{25,26,27}. No obstant, diferents estudis han mostrat errors en la mesura que depenen tant d'aparells de PA (inadequat calibratge, aparells no calibrats, etc.) com de l'ús de procediments inapropiats²⁸⁻³⁶. Una mala tècnica pot portar a classificar de forma incorrecte als pacients i comportar riscos per a la salut. Sobre la tècnica se sap que no s'ha de tenir tendència a l'arrodoniment de les xifres de PA. D'una banda, una sobreestimació de la pressió arterial per sobre a 5mmHg pot portar a tractar inadequadament a aproximadament 30 milions de persones, sometent al sistema sanitari a un cost innecessari i al pacient a tractaments no adequats i a l'exposició dels efectes adversos als fàrmacs^{29,30}. També, hi ha evidència que demostra que el diagnòstic d'HTA i l'etiquetatge de pacient com a hipertens s'associa a menor qualitat de vida i a major absentisme laboral³¹. D'altra banda, una estimació de pressió arterial per sota de 5 mmHg pot conduir aproximadament a 20 milions de pacients a considerar-los pre-hipertensos quan realment serien hipertensos dificultant el control tensional i perdent la oportunitat d'iniciar la reducció del risc cardiovascular d'un hipertens no correctament identificat^{29,32}. Entre els procediments inapropiats el més freqüent és utilitzar un manegot de longitud i amplada insuficients³³. Un manegot massa ampla pot fer disminuir la PAS aproximadament en 4mmHg mentre que un manegot massa estret pot fer augmentar la PAS fins a 10 mmHg^{34,35}. La majoria de les guies aconsellen esperar 5 minuts abans de realitzar la mesura de la pressió arterial. No obstant, molts pacients no esperen el temps recomanat abans de realitzar la mesura de la PA. Tal i com es demostra en un estudi realitzat a al Regne Unit a on es va trobar que el 98% dels pacients no havia esperat el temps suficient abans de prendre la mesura de la PA, fet que pot produir falsos valors elevats de PA i potencials sobretractaments³⁶. Tot i això, per mesurar la PA cal tenir en compte molts altres factors. Thomas Pickering l'any 1991 va elaborar una taula que relacionava les variacions de la pressió arterial segons les activitats diàries en relació al període de descans³⁷. Diferents estudis al llarg dels anys han anat enfortint d'una banda aquests valors creant la taula com a referent de la variabilitat de la PA i d'altra banda aportant noves dades de variació de la PA pel que fa a altres activitats diàries no estudiades en anterioritat. A la taula 4 es pot veure les variacions de la PA en relació a les activitats diàries modificada per Pickering al 1991 i ampliat segons la bibliografia al 2017^{34,37,38,39-43}.

Tot i les condicions idònies de la mesura de la PA que ens mostra la taula 5, les desviacions de les tècniques de mesura estàndard de la pressió arterial poden introduir inexactituds i provocar una classificació errònia del risc cardiovascular²⁴. Per exemple, mesurar la pressió arterial amb el braç posicionat per sota del nivell del cor pot provocar una sobreestimació de la PA de 7-10/8-11 mmHg, en comparació amb col·locar el braç correctament a nivell de l'aurícula^{24,44}.

Taula 4. Activitats diàries i variació de la pressió arterial (en relació al repós)

Activitat	Variació de la pressió arterial (mmHg)	
	Sistòlica	Diastòlica
Dormir	-15	-12
Relax, descans	0	0
Veure televisió	0-1	0-1
Llegir	2	2
Treballar a l'escriptori	6	5
No recolzar braç	7	-
Menjar	9	9
Creuar les cames	8-10	4-5
Romandre assegut sense esquena recolzada al respall	6-10	6-10
Conversar	10-17	10-13
Vestir-se	12	10
Caminar, conduir vehicles, treballar	15	10
Retenció orina a la bufeta	15	-
Entrevista mèdica	20	10
Exercici aeròbic	30-70	0-5
Exercici isomètric	30-70	10-20
Dolor, ansietat, por, pànic, exposició al fred	30-70	10-30
Defecació (maniobra Valsalva)	-80 a +50	-40 a +20
Coit	Fins a 120	50

Modificat per T. Pickering, 1991 i ampliació Serrat-Costa al 2017 segons la bibliografia^{24,34,37-43}.

Determinació correcte de la mesura de la pressió arterial

Taula 5. Condicions idònies imprescindibles per a una correcta mesura de la pressió arterial

Indicacions al pacient
<ul style="list-style-type: none"> No ha de menjar abundantment, ni fumar, ni beure alcohol ni cafè, ni ha de fer exercici físic, de mitja hora a una hora abans de la visita. No ha de prendre agents simpaticomimètics, inclosos els midriàtics. Ha d'haver orinat abans de la determinació. S'ha de preguntar quan s'ha pres l'últim comprimit antihipertensiu. En condicions ideals la mesura de la PA hauria de fer-se abans de la ingesta de la medicació (període "vall") i no en plena fase d'acció farmacològica del producte (període "pic").
Postura del pacient
<ul style="list-style-type: none"> Ha de posar el braç còmodament sense que la roba l'oprimeixi. Ha d'asseure's còmodament amb el braç recolzat a la taula a l'alçada del cor (forma recomanada per a preses rutinàries) o ajeure's amb el braç recolzat i a l'alçada del cor. S'ha d'esperar en aquesta posició 5 minuts. En dones gestants a partir de les 20 setmanes, s'ha de prendre la PA en decúbit lateral esquerre o asseguda. En circumstàncies especials, gent gran i persones diabètiques, pot ser útil prendre la PA en sedestació i bipedestació per tal de descartar la hipotensió ortostàtica.
Entorn
<ul style="list-style-type: none"> S'ha d'estar en una habitació tranquil·la. Cal evitar el soroll i les situacions d'alarma. Cal mantenir una temperatura aproximada de 20 °C.
Persona observadora (qüestió vàlida per el personal sanitari i pacient)
<ul style="list-style-type: none"> Cal estar ben entrenada
Material
<ul style="list-style-type: none"> Equip validat i en condicions de manteniment adequades. El braçal ha d'ocupar les 2/3 parts de la circumferència del braç. Mida del braçal de persones adultes (circumferència de braç de 24 a 32 cm) _____ 12 x 26 cm. Mida del braçal de persones adultes obeses (circumferència de braç de 32 a 42 cm) _____ 12 x 40 cm. Mida del braçal de persones adultes molt obeses (circumferència de braç > 42 cm) _____ 20 x 42 cm. Mida del braçal de nens (circumferències de braç de 5 a 17cm) _____ 4 x 13 cm. Mida del braçal de nens (circumferències de braç > 17 fins a 26 cm) _____ 12 x 18 cm.

Font: Coll de Tuero¹.

Taula 5. (Continuació) Condicions idònies imprescindibles per a una correcta mesura de la pressió arterial

Tècnica
<ul style="list-style-type: none">• L'aparell (en el cas de columnes de mercuri*) ha d'estar a l'alçada dels ulls de la persona observadora.• Inicialment s'ha de mesurar la PA als dos braços per escollir-ne el braç control (diferències PAS entre braços ≥ 10mmHg).• S'han de fer, com a mínim, 2 preses separades per 1 minut i obtenir-ne la mitjana.• En cas de valors molt discordants (> 5 mmHg de PAS), s'aconsella afegir-hi mesures addicionals i fer-ne la mitjana.
Procediment
<ul style="list-style-type: none">• S'ha de posar el manegot i deixar lliure la fossa antecubital.• S'ha de palpar l'artèria braquial i posar suaument l'estetoscopi aproximadament 2 cm per sota del braçal.• S'ha d'insuflar ràpidament el braçal fins a 200-300 mmHg.• S'ha de desinflar de 2-3 mmHg per segon.• El primer soroll sec i clar que augmenta d'intensitat (fase I de Korotkoff) indica PAS.• La desaparició del soroll (fase V de Korotkoff) indica la PAD.• Es recomana enregistrar immediatament les xifres i no manifestar preferència per determinats dígit.• S'ha d'enregistrar la IV fase de Korotkoff (esmoreïment de sorolls) en estats hipercinètics, febre, embaràs o en nens ≥ 12 anys.
Dificultat que hi pot haver
<ul style="list-style-type: none">• Sospita de pseudohipertensió: cal practicar la maniobra d'Osler (en insuflar el braçal per damunt de la PAS estimada, encara es palpa l'artèria radial endurida). A hores d'ara se'n qüestiona la utilitat a causa de diverses raons:<ul style="list-style-type: none">○ El fenomen de la pseudohipertensió arterial afecta preferentment els valors diastòlics i el problema habitual a la gent gran és la PAS.○ L'ús de monitors oscil·lomètrics obvia en gran mesura el problema de la rigidesa arterial encara que no de forma total.• Sospita d'hipotensió ortostàtica: caiguda de la PAS/PAD 20 i 10 mmHg, respectivament, després d'estar en bipedestació d'1 a 3 minuts des de la posició d'assegut o de decúbit. S'observa en un 8 % de les persones hipertenses.• Sospita de buit auscultatori: cal insuflar el braçal per sobre de 250 mmHg en majors de 65 anys. Cal considerar les fases I i II.
Factors que incideixen a la presa de la PA que poden causar errors
<ul style="list-style-type: none">• Pacient:<ul style="list-style-type: none">○ Dolor, angoixa, fred i arítmies cardíaques.• Aparell:<ul style="list-style-type: none">○ Mal funcionament i mala conservació.• Persona observadora:<ul style="list-style-type: none">○ Desinterès, manca de temps, desconeixement de la tècnica, preferència per determinats dígit, mala posició o deficiències auditives i visuals.

Font: Coll de Tuero².

* Els aparells de mercuri estan desaconsellats en la pràctica clínica diària. En l'actualitat, aquests aparells s'utilitzen majoritàriament per a la recerca i per el calibratge i validació dels aparells de PA.

Des de fa anys, diferents estudis han demostrat repetidament que la mesura de la pressió arterial a la consulta cada vegada té menys importància en el diagnòstic de l'HTA, sobretot quan el mètode que s'utilitza és l'auscultatori^{24,45-50}. Actualment, el diagnòstic de la HTA es pot realitzar mitjançant les tècniques estandaritzades de mesures de la PA a la Consulta (PAC) amb aparells automàtics, mesures de PAC amb aparells auscultatoris, AutoMesura de la Pressió Arterial (AMPA) i el Monitoratge Ambulatori de la Pressió Arterial (MAPA).

Pressió arterial a la consulta (PAC)

Mètode oscil·lomètric i mètode auscultatori

Durant el segle passat, l'auscultació ha estat el mètode predominant en la mesura de la pressió arterial. Si la mesura de la pressió arterial per el mètode auscultatori es realitza correctament, és a dir, utilitzant la metodologia estandaritzada, aquesta es correlaciona bé amb les mesures ambulatòries i pot evitar l'aparició de lesions d'òrgan diana (LOD)⁵¹. No obstant això, en la pràctica assistencial quan es realitza la mesura de la PA per el mètode auscultatori tant per metges/ses com per infermers/es, és constantment inexacte perquè la metodologia estandaritzada no es segueix⁵²⁻⁵⁴. Un estudi fet a Colòmbia assenyalava que la pressió arterial sistòlica es va mesurar incorrectament en el 63% dels casos mentre que la pressió arterial diastòlica en el 53%⁵⁵. Una altra font d'error addicional respecte el mètode auscultatori ha estat produït per l'extracció generalitzada dels aparells de PA de mercuri dels centres sanitaris (hospitals, clíniques, centres d'atenció primària,...) que han estat reemplaçats per aparells auscultatori aneroide que requereixen ser calibrats cada 6 mesos però que sovint no es fa i això genera mesures de PA inexactes. Per aquestes raons la Task Force fomenta l'ús dels aparells oscil·lomètrics electrònics validats perquè aquests aparells es preprogramen per prendre mesures individuals o bé una sèrie automatitzada de mesures amb una mitjana de resultats. Aquests aparells minimitzen o eliminen molts errors induïts per l'auscultació inclosos els relacionats amb el dèficit auditiu de l'observador, la preferència dels dígits finals (arrodoniment de la lectura de 0 a 5) i la ràpida deflació^{56,57}.

És important remarcar que encara que la PAC s'utilitza sovint per avaluar inicialment la pressió arterial en un determinat individu, el diagnòstic s'ha de confirmar mitjançant la realització de la mesura de la PA fora de la consulta, si és possible.

El diagnòstic de l'HTA s'efectua quan la mitjana de, al menys dues mesures de pressió arterial a la consulta separades per més d'un minut, efectuades en tres ocasions diferents, és igual o superior a 140/90 mmHg^{20,58}.

AutoMesura de la Pressió Arterial al domicili (AMPAd)

La AMPA és una tècnica per obtenir lectures de la PA fora de la consulta, habitualment al domicili, fetes per persones que no són professionals sanitaris, el mateix pacient o familiars. La AMPA pot ser molt útil per superar les limitacions de la valoració segons la pressió arterial a la consulta, però l'aplicació presenta dos problemes encara no resolts: d'una banda, hi ha menys dades sobre el seu valor pronòstic i d'altra banda, una manca de definició, àmpliament acceptada, sobre els valors de normalitat⁵⁹. Els avantatges de la AMPA poden perdre's a causa d'una tècnica incorrecta o per una falta d'estandardització dels equips de mesura. Si no hi ha un entrenament del pacient i un manteniment regular dels equips, la AMPA no s'hauria d'utilitzar. (Taula 6).

Taula 6. Indicacions i avantatges de la AMPA al domicili

Indicacions	Avantatges
<ul style="list-style-type: none"> • Sospita de l'HTA clínica aïllada (HTA de bata blanca). • Confirmar diagnòstic HTA grau 1. • Valorar resposta al tractament. • Necessitat de controls rigorosos. • Pacients amb dificultats per poder anar al centre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descartar efectes bata blanca o efectes placebo. • Disminució freqüència visites al CAP, disminució cost. • Obtenció d'una PA més real. • Bona correlació amb el MAPA. • Millor accessibilitat que el MAPA en Atenció Primària.

Font: Serrat-Costa

Tècnica

El valor pronòstic sobre la morbimortalitat cardiovascular s'ha descrit de forma similar amb un nombre de mesures entre 2 i 14. Amb un nombre de lectures entre 15 i 24 mesures, la capacitat pronòstica de la AMPA per l'aparició d'AVC augmenta. A partir de les 24 lectures no hi ha increment en la capacitat pronòstica⁶⁰.

Per aquest motiu, el consens internacional respecte al programa mínim de mesures de la AMPA per al diagnòstic, recomana fer, almenys, 3 mesures matí entre 6 i 9h (abans de prendre medicació i esmorzar) i 3 mesures al vespre entre 18 i 21h (abans de prendre medicació i sopar) en el braç dominant durant 3 dies seguits en dies laborables. Interval entre mesures de, al menys, 1 minut. Per al càlcul, es farà la mitjana de la 2na i 3ra presa del 2n i 3r dia (excloent el 1r dia)^{61,62}.

Cal diferenciar la AMPA per el diagnòstic i la AMPA per el seguiment. S'estableix diagnòstic HTA per AMPAd quan la mitjana de les mesures és igual o superior a 135/85 mmHg. (Annex 1. Full informatiu per al pacient que se li realitza una AMPA, pàgina 209).

AutoMesura de la Pressió Arterial a la consulta (AMPAc)

L'automesura de la PA pel propi pacient a la consulta (AMPAc) és una tècnica de mesura relativament recent que està validada i acceptada. Consisteix en mesures repetides efectuades pel propi pacient amb un monitor validat. Les mesures s'efectuen al propi Centre d'Atenció Primària en una sala/consulta que compleixi els criteris estàndard de temperatura, absència de sorolls i interrupcions i posició còmoda del pacient, sense la presència de cap professional, aquest fet elimina l'error, entre d'altres, de conversar amb el pacient mentre es realitza la mesura^{63,64}.

Tècnica

Es realitzen 6 mesures de PA, separades per 1 minut, després de 5 minuts de repòs. Es calcula la mitjana de la tercera a la sisena automesura, eliminant les dues primeres. La tercera automesura té una correlació molt elevada amb la AMPAd i el MAPA del període d'activitat⁶⁵⁻⁶⁷. Aquesta tècnica pot resultar d'utilitat en aquells centres que no disposin de monitors automàtics per deixar al pacient per efectuar la AMPAd. S'estableix diagnòstic HTA per AMPAc quan la mitjana de les mesures és igual o superior a 135/85 mmHg.

El Monitoratge Ambulatori de la Pressió Arterial (MAPA)

El monitoratge ambulatori de la pressió arterial (MAPA) és un mètode precís, no invasiu en el que es poden obtenir múltiples mesures de la pressió arterial d'un subjecte en un període de temps perllongat (24-48 hores). Es realitza mitjançant aparells de mesura automàtics portàtils (holter) que es programen per tal que realitzi les mesures de pressió arterial durant el període d'activitat en intervals de 15-30 minuts i durant el període de descans intervals de 30-60 minuts. El manegot es col·loca en el braç no dominant a excepció que es trobi braç control, és a dir, diferències de PAS entre braços igual o superior a 10 mmHg. (Annex 2. Mètode per seleccionar el braç control, pàgina 210)^{24,58}.

Es considera que el registre és vàlid si com a mínim s'han obtingut un 70% de les mesures programades i almenys 14 lectures en el període activitat i 7 lectures en el període descans. S'estableix diagnòstic HTA quan la mitjana de les 24 hores és $\geq 130/80$ i/o mitjana del període d'activitat $\geq 135/85$ mmHg i/o mitjana del període de descans $\geq 120/70$ mmHg^{24,58}.

No s'ha d'utilitzar de forma indiscriminada en el diagnòstic o seguiment de pacients hipertensos, fonamentalment pel seu cost elevat i per la incomoditat que suposa per al pacient. A la taula 7 es poden veure quines són les indicacions i quins els avantatges per realitzar un MAPA. (Annex 3. Full informatiu per al pacient que se li realitza un MAPA, pàgina 211).

Taula 7. Indicacions i avantatges del MAPA

Indicacions	Avantatges
<ul style="list-style-type: none">• HTA emmascarada• HTA resistent• HTA sistòlica aïllada• Eficàcia del tractament• Conèixer el patró circadià• Conèixer patró nocturn• Hipotensió simptomàtica durant tractament• Necessitat de controls rigorosos• Assaigs clínics de fàrmacs antihipertensius• HTA clínica aïllada post-AMPA. (Veure figura 3. Algorisme diagnòstic de la HTA clínica aïllada, pàgina 52).	<ul style="list-style-type: none">• Obtenció d'una PA més real i reproduïble.• Millora el valor pronòstic del risc cardiovascular i renal.• Millor correlació amb les lesions dels òrgans diana (HVE, microalbuminúria)^{20,58}.

Font: Serrat-Costa

La hipertensió emmascarada la presenten aquells pacients amb PA normal a la consulta (<140/<90 mmHg) però amb un registre de MAPA o AMPAd de mal control. (Taula 8). La prevalença d'hipertensió emmascarada oscil·la segons els estudis, entre el 8% i el 30%, segons si es tracta d'estudis poblacionals o realitzats en pacients atesos seleccionats⁶⁹. Per tant, per al diagnòstic cal una avaluació amb AMPAd o MAPA d'aquells normotensos a qui es sospita aquesta potencial elevació tensional ambulatoria. (Figura 1). En aquest cas, el MAPA té dos avantatges afegits sobre l'AMPAd. El primer és que detecta hipertensió emmascarada també en l'àmbit laboral, i no només en l'àmbit domiciliari. I el segon avantatge és que avalua també la PA nocturna i la incorpora al concepte d'hipertensió emmascarada. Si els criteris d'hipertensió emmascarada ho són amb valors molt al límit de la definició, és prudent repetir el MAPA a curt termini per assegurar-ne el diagnòstic⁷⁰.

Taula 8. Definició hipertensió emmascarada

Pacients no tractats amb PA a la consulta <140 / <90 mmHg i
PA mitjana de 24 hores (MAPA) $\geq 130 / 80$ mmHg i/o
PA mitjana diürna (MAPA) $\geq 135 / 85$ mmHg i/o PA mitjana d'un registre estandarditzat d'AMPAd $\geq 135 / 85$ mmHg i/o
PA mitjana nocturna $\geq 120 / 70$ mmHg

Font: Gorostidi et al⁷¹.

PA: Pressió arterial; MAPA: monitoratge ambulatori de pressió arterial; AMPAd: automesura de pressió arterial.

PA Clínica \ MAPA 24h	< 140/90 mmHg	$\geq 140/90$ mmHg
< 130/80 mmHg	Normotensió	Hipertensió clínica aïllada (bata blanca)
$\geq 130/80$ mmHg	Hipertensió emmascarada	Hipertensió

Figura 1. Definició hipertensió o normotensió segons valors de pressió arterial (PA) clínica i ambulatoria (MAPA)
Font: Gorostidi et al⁷¹.

Patrons circadians

La pressió arterial varia al llarg del dia. Segons els valors mitjans de pressió arterial dels períodes diürn i nocturn es classifiquen diferents patrons circadians. A la taula 9 i a la figura 2 es defineixen i es representen els diferents patrons circadians. El patró més fisiològic és el d'una reducció moderada de la pressió arterial durant el període de descans nocturn. És el que es coneix com a patró *dipper*.

A l'hipertens no *dipper* la pressió arterial nocturna descendeix menys del 10% del valor mitjà diürn, o fins i tot pot tenir xifres més elevades que durant el dia. En aquest últim cas, es parla de pacient *riser*. L'hipertens no *dipper* o *riser* té major morbimortalitat cardiovascular. Alguns pacients presenten reduccions massa importants de la pressió arterial nocturna. Són els pacients *dippers* extrems.

D'altra banda, la pressió arterial nocturna, quan la qualitat del son ha estat acceptable, és un factor de risc independent de la pressió arterial mitjana de 24 hores. Sembla convenient fixar una definició d'hipertensió nocturna basada en el punt de tall establert (pressió arterial nocturna \geq 120/70 mmHg) independentment de la pressió arterial diürna. Els pacients amb hipertensió nocturna aïllada, és a dir, amb bon control de pressió durant el dia i mal control de pressió durant la nit, presenten amb més freqüència lesió d'òrgans diana i morbimortalitat cardiovascular que els normotensos⁶⁸.

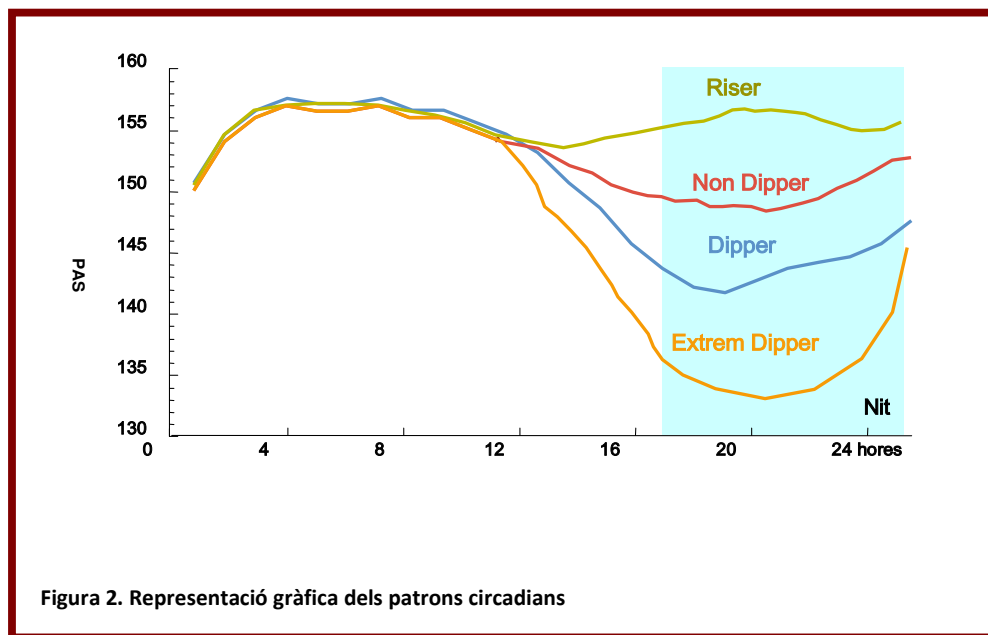
Taula 9. Patrons circadians segons el quocient.

<i>PAS descans mitjana/PAS activitat mitjana</i>	
< 0,8	Dipper extrem
0,8 a 0,9	Dipper
> 0,9 a 1	Non dipper
> 1	Riser

Font: Doménech i Sobrino⁷².

Variabilitat RCV: Associació MAPA amb increment del risc cardiovascular

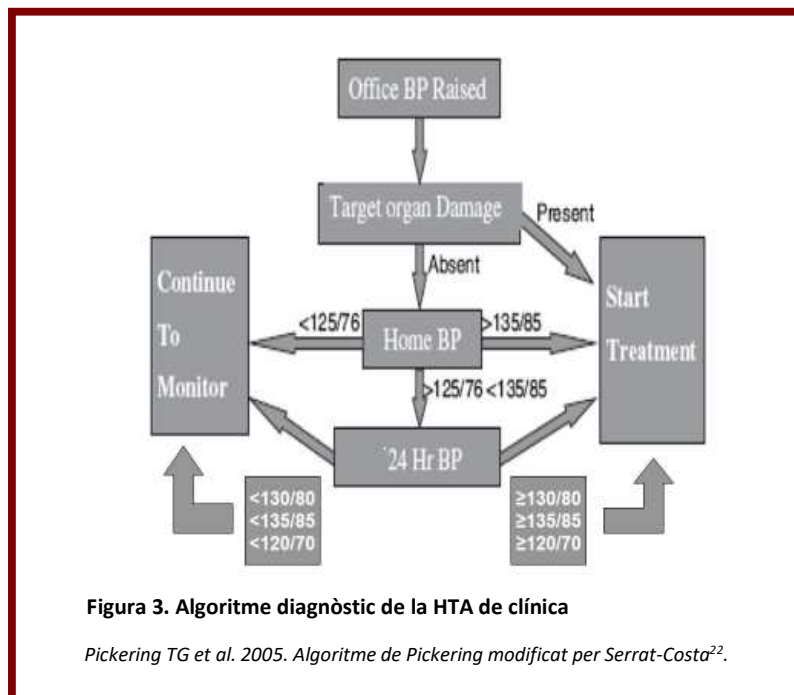
- Non dipper.
- Riser.
- Hipertensió nocturna: pot indicar apnea obstructiva del son.
- Extrem dipper: associació discutible amb el RCV.
- Augment pressió arterial (PA) al mati⁷³.



Informe d'un MAPA

Un informe MAPA hauria d'incloure totes les lectures de PA individuals (numèricament i gràficament), el percentatge de lectures realitzades satisfactòriament, les mitjanes del període d'activitat, període de descans i període de 24h i també el percentatge "dipping" o el tipus de patró circadià. A partir d'aquestes dades es pot obtenir altres dades com la pressió del pols, la sensibilitat o resistència a la sal, la fiabilitat de la prova, entre d'altres. Cal recordar que al retirar el holter de pressió, el pacient ens informe de dades importants com si ha mantingut l'horari de descans i el d'activitat acordat, si ha realitzat migdiada o si s'ha despertat i/o aixecat durant la nit. Si alguna d'aquestes dades és modificada, és necessari recalculer les mitjanes dels diferents períodes i calcular el patró circadià.

Les diferents tècniques estandaritzades de la HTA (PAC, AMPA i MAPA) i el no seguiment d'aquestes pot conduir a un mal ús i conseqüentment a possibles errors en el diagnòstic. Pickering l'any 2005 va elaborar un algoritme en el diagnòstic de la HTA de clínica aïllada que ens delimita les tècniques de mesura de la PA que cal utilitzar i quan s'aconsella iniciar tractament farmacològic en funció de les mitjanes de PA obtinguts. (Figura 3).



Risc cardiovascular/ variabilitat

El factor de risc cardiovascular (FRCV) és una característica de l'individu o del seu entorn que quan és present indica un risc més elevat de patir una malaltia cardiovascular¹. (Veure taula 10. Tipus de factors de risc). El risc de patir un esdeveniment cardiovascular i, per tant, les decisions sobre l'inici del tractament amb fàrmacs antihipertensius, depèn no solament de les xifres de PA, sinó també de la presència o no d'altres FRCV, de l'afectació d'òrgans diana i la presència o absència de malaltia clínica cardiovascular o renal⁶⁸.

Taula 10. Tipus de factors de risc.

Factors de risc modificables	Factors de risc no modificables	Factors de risc emergents
<ul style="list-style-type: none"> • Tabac • Dislipèmia • Obesitat • Hipertensió • Hiperglucèmia 	<ul style="list-style-type: none"> • Edat • Sexe • Antecedents patològics familiars (principalment familiars primer grau) • Homes > 55 anys i dones > 65 anys 	<ul style="list-style-type: none"> • Proteïna C reactiva • Microalbuminúria

Font: Serrat-Costa.

El risc cardiovascular (RCV) és la probabilitat de patir una malaltia cardiovascular (cardiopatia isquèmica, malaltia cerebrovascular o arteriopatia perifèrica) en un període determinat de temps (5 o 10 anys). No es tracta d'una malaltia en sí mateixa sinó d'un grup de factors cardiovasculars (FCV) i metabòlics que de forma individual o en combinació, poden incrementar el risc de patir aquestes malalties. Està molt relacionada amb l'estil de vida actual⁷⁴. Les últimes directrius internacionals per al maneig de la HTA remarquen la necessitat de fer estimacions el més exactes possibles del RCV global dels pacients²⁰.

Hi ha varis models per estimar el RCV, els més coneguts per la població són els basats en l'estudi de Framingham adaptat al nostre país amb les taules de l'estudi Regicor, i a Europa el projecte Score que calcula el risc de mortalitat cardiovascular fins als 65 anys. A més a més d'aquests models que poden ser aplicables al nostre entorn també en trobem d'altres com la taula QRISK-2 (Anglaterra) i la taula Reynolds (USA)⁷⁵⁻⁷⁷.

La Guia conjunta de les Societats europees de Cardiologia i de Hipertensió arterial proposa un model semiquantitatiu que assumeix que el RCV de referència és de la població amb PA normal (PAS: 120-129; PAD: 80-84 mmHg) sense altres factors de risc ni malaltia cardiovascular²⁰. A partir d'aquesta, introdueix el concepte de RCV afegit, en funció de les xifres de PA, de la presència d'altres factors de risc, de les alteracions d'òrgans diana i de les malalties cardiovasculars o renals. La taula 11 mostra l'estratificació del risc de les Societats europees de Cardiologia i de Hipertensió arterial.

Taula 11. Estratificació del risc dels hipertensos segons la Societat Europea d'Hipertensió arterial

Pressió arterial (mm Hg)					
Altres factors de risc, AOD o malaltia	Normal PAS: 120-129 i/o PAD: 80-84	Normal-alta PAS: 130-139 i/o PAD: 85-89	HTA grau I PAS: 140-159 i/o PAD: 90-99	HTA grau II PAS: 160-179 i/o PAD: 100-109	HTA grau III PAS: ≥180 i/o PAD: ≥110
Sense altres factors de risc	Risc mitjà	Risc mitjà	Risc afegit baix	Risc afegit moderat	Risc afegit alt
1-2 factors de risc	Risc afegit baix	Risc afegit baix	Risc afegit moderat	Risc afegit moderat	Risc afegit molt alt
≥3 factors de risc, Sdm. Metabòlica, AOD o diabetis	Risc afegit moderat	Risc afegit alt	Risc afegit alt	Risc afegit alt	Risc afegit molt alt
Malaltia cardiovascular o nefropatia establerta	Risc afegit molt alt	Risc afegit molt alt	Risc afegit molt alt	Risc afegit molt alt	Risc afegit molt alt

Font: Guia Europea HTA modificat²⁰. AOD: alteració d'òrgan diana. HTA: hipertensió arterial. PAD: pressió arterial diastòlica. PAS: pressió arterial sistòlica. El risc baix, moderat, alt o molt alt es refereix al risc als 10 anys de presentar un episodi cardiovascular mortal o no. El terme "afegit" indica que, en totes les categories, el risc és major que el risc mig.

El diagnòstic a la consulta

Un requisit per a la correcta mesura de la PA és que els professionals de Medicina i d'Infermeria han de conèixer els procediments adequats, perquè el diagnòstic, l'avaluació i el seguiment dels pacients hipertensos es realitza mitjançant la mesura de la PA. Existeix poca literatura al respecte i són pocs els estudis amb metodologia sòlida que ho hagin explorat. Malauradament, estudis fora del nostre entorn i també del nostre, mostren que el coneixement és insuficient i que la freqüència dels errors és alta^{78,79,80}. Alguns estudis com el de Coll de Tuero, Pereira Rabello o Serrat-Costa han descrit el paper d'infermeria en el diagnòstic de la hipertensió arterial i destaquen l'atenció d'infermeria com el millor entorn per a l'aplicació dels protocols clínics per al maneig de la pressió arterial^{1,78,80}. En particular la consulta d'infermeria és el lloc a on la hipertensió ha de ser detectada i controlada¹. Les activitats que porten a terme els professionals sanitaris en el pacient hipertens estan descrites clarament en els protocols i guies de pràctica clínica⁸¹. No obstant això, la implementació d'aquests protocols requereix uns coneixements i una formació específica per part dels metges i metgesses i infermers i infermeres que afavoreixin considerar la utilització de l'instrumental adequat i el correcte maneig de la tècnica de mesura de la pressió arterial⁸².

Per el diagnòstic i el control de la HTA les funcions i responsabilitats dels metges/es i infermers/es haurien d'estar ben definides per tal de minimitzar els errors, evitar duplicitats com també la confluència de competències i garantir la qualitat de la tècnica. Emperò aquestes funcions no es troben descrites en la literatura a excepció de la guia de l'ICS, 2012.

Segons aquesta guia de l'ICS les **funcions comunes de la unitat bàsica assistencial (UBA/ Medicina-Infermeria)** respecte a la HTA són⁵⁸:

- Diagnòstic de l'HTA.
- Detecció de factors de risc associats.
- Establiment dels objectius i la programació de les visites de seguiment.
- Manteniment dels sistemes de registre.

Funcions específiques del personal de Medicina:

- Avaluar globalment el pacient hipertens (etiologia i complicacions).
- Establir el tractament adequat a cada pacient.
- Reforçar l'educació sanitària.

Funcions específiques del personal d'Infermeria:

Es poden diferenciar en dues fases:

- Fase inicial:
 - Valoració d'Infermeria.
 - Diagnòstic d'infermeria i problemes interdependents.
 - Planificació de cures.
 - Avaluació i seguiment.

En cap cas aquesta fase pot tenir una durada superior a l'any.

S'han de concertar visites mèdiques si hi ha:

- Una detecció d'efectes secundaris.
- Una HTA no controlada.

- Fase de seguiment:

En aquesta fase, la persona tindrà la PA controlada i haurà d'haver consolidat els mínims establerts pel que fa a les habilitats, els coneixements sobre el maneig de la malaltia i la capacitat d'autocura.

- Seguiment dels problemes detectats a la fase inicial.
- Seguiment de l'HTA.
- Visita anual amb una revisió de les necessitats de la persona.
- Reforç educatiu.

En general, la literatura revisada, assenyala la falta de seguiment de les recomanacions realitzades i els múltiples errors que es cometien durant la execució de la tècnica. No obstant, són pocs els que analitzen si els errors parteixen d'un desconeixement de les pròpies recomanacions⁸³. És per tant necessari generar una sèrie d'estratègies i d'accions amb l'objectiu de millorar els coneixements i les habilitats en el

diagnòstic inicial de la hipertensió arterial en l'àmbit de l'Atenció Primària, incidint en els coneixements dels professionals de la salut -medicina i infermeria-, a través d'estratègies especialment dirigides a la formació continuada. Per a poder definir aquestes estratègies cal saber quin és el seu nivell de coneixement i quins són els factors que poden contribuir-hi positiva o negativament. Per a dur a terme totes aquestes accions, es necessita un instrument validat que mesuri el grau de coneixement dels professionals. A la literatura revisada no s'ha trobat cap qüestionari validat que avalués els coneixements teòrics i pràctics dels professionals sanitaris en la mesura de la pressió arterial. Tot i això, els diferents estudis publicats com Sorocaba, González-López o Armstrong avaluen aquests coneixements dels professionals mitjançant tests no validats, basats en les recomanacions de la *American Heart Association* (AHA) i que no cobreixen totes les àrees del coneixement de la HTA^{78,84-86}. És per això que s'ha portat a terme aquesta tesi doctoral. Inicialment, s'ha desenvolupat i validat un instrument que permeti mesurar els coneixements teòrics i les habilitats en la mesura de la pressió arterial pel diagnòstic inicial de la HTA. Posteriorment, amb l'aplicació de l'instrument s'ha volgut avaluar el grau de coneixement dels professionals i descriure els factors contribuents a la seva variabilitat.

Justificació

La HTA és una malaltia molt prevalent en la població actual, principalment el seu diagnòstic i seguiment es realitza a l'atenció primària tant per professionals de Medicina com d'Infermeria que han de tenir coneixements necessaris per dur a terme la seva gestió.

Més enllà de les noves guies clíniques de HTA, a més a més de classificar la HTA, queda palès en la literatura més recent, la necessitat que la tècnica en el moment del diagnòstic inicial sigui realitzada de forma acurada⁸⁷. Alguns estudis assenyalen que els professionals sanitaris no tenen uns coneixements teòrics suficients en el maneig de la HTA⁷⁸⁻⁸⁰. Tot i que algunes guies aconsellen els infermers i infermeres com els professionals idonis per a l'aplicació dels protocols clínics per al diagnòstic de la hipertensió arterial basant-se en una millor preparació per assumir aquesta responsabilitat, el cert és que no sempre és així. Existeix literatura que avala aquest consell i d'altra que en van en contra^{1,78,80,132,133}. Val la pena dir que cap d'aquests estudis parteix d'un qüestionari validat de coneixements sobre les pròpies recomanacions⁸³. Per poder valorar la rigorositat de la tècnica és imprescindible avaluar el grau de coneixement i la realització de la tècnica del col·lectiu de professionals que té aquesta responsabilitat. En la revisió sistemàtica que es va portar a terme, no es va trobar cap instrument validat que realitzés aquesta avaluació.

Aquesta tesi consisteix en l'elaboració i validació d'un instrument que avaluï els coneixements dels professionals sanitaris en el diagnòstic inicial de la HTA i posteriorment, es van identificar els coneixements teòrics dels professionals sanitaris en el diagnòstic inicial de la HTA mitjançant el qüestionari validat ARC, es va avaluar la tècnica de la mesura de la PA dels professionals i es van analitzar quins eren els factors que poden provocar una variabilitat en els coneixements teòrics i en les habilitats pràctiques.

Significat del nom del qüestionari ARC:

L'elecció del nom del qüestionari està format per les sigles ARC que fan referència al contingut de les preguntes que està format el qüestionari de Coneixements en hipertensió **AR**terial.

El significat del logotip, segons l'Institut d'Estudis Catalans i el diccionari de l'Enciclopèdia Catalana, descriuen la paraula arc com una porció d'una línia corba^{88,89}. L'expressió gràfica d'aquesta línia corba dibuixa un arc que uneix 2 punts, el punt de la millora (**A**venç) i el punt del coneixement (**C**oneixement). Per aconseguir la seva unió, al mig dels dos punts hi trobem un espai obert representat per el qüestionari de coneixements (**R**egistre) que seria l'eina que s'ofereix en forma de qüestionari per assolir la millora del coneixement.



Hipòtesi i Objectius

Hipòtesi:

H₁: Els professionals sanitaris* no tenen suficients coneixements i habilitats en el diagnòstic inicial de la HTA.

Objectius:*Objectiu principal*

O₁: Elaborar i validar el qüestionari de coneixements, un qüestionari que avaluï els coneixements dels professionals sanitaris en el diagnòstic inicial de la HTA**.

O₂: Avaluar els coneixements teòrics dels professionals sanitaris* en el diagnòstic inicial de la HTA.

O₃: Identificar les habilitats pràctiques que presenten els professionals sanitaris en la tècnica de la mesura de la PA.

Objectius secundaris

O₄: Identificar si les variables demogràfiques i la situació laboral influeixen en els coneixements dels professionals sanitaris*.

O₅: Classificar el grau de motivació dels professionals sanitaris* que treballen a la consulta d'adults d'AP i la seva influència en els seus coneixements.

O₆: Diferenciar com influeix la formació inicial dels professionals sanitaris* en els coneixements i les habilitats en el diagnòstic de la HTA.

O₇: Analitzar si la formació postgrau influeix positivament en la millora dels coneixements i les habilitats.

O₈: Comprovar si la formació continuada en HTA durant l'últim any influeix en una millora en els coneixements i habilitats.

O₉: Conèixer el grau de percepció que tenen els professionals sanitaris* sobre els seus coneixements de la tècnica de mesura de la PA i les seves habilitats.

* Metges/ses i infermers/es.

** El qüestionari serà validat en tres idiomes per augmentar la seva disponibilitat.

Metodologia

DISSENY I VALIDACIÓ DEL QÜESTIONARI

Consideracions generals en l'elaboració del qüestionari

L'enquesta va dirigida als professionals metges/es i infermers/es de la consulta d'adults d'Atenció Primària.

En tractar-se d'una avaluació de coneixements, malgrat l'aplicació de la teoria clàssica és suficient per a validar aquest tipus de qüestionari (anàlisi fiabilitat mitjançant l'alfa de Cronbach, anàlisi factorial, etc.), es va considerar que es necessitaven altres qualitats, com ara:

- Mesura conjunta entre ítems (preguntes) i persones.
- Objectivitat específica.
- Propietats d'interval.
- Especificitat de l'error típic de mesura.
- Ajust dels patrons de resposta del subjecte al model.
- Eliminació de la resposta per atzar

La metodologia que uneix totes aquestes característiques i per tant és la indicada per a realitzar la mesura del coneixement és l'anàlisi de Rasch.

El model analític de Rasch és un model probabilístic que estipula que la probabilitat de resposta a un ítem és una funció logística de la diferència entre la dificultat de l'ítem i el nivel de capacitat del tret (constructe). És el model de la Teoria de Resposta a l'Ítem (TRI) més simple perquè només estima un paràmetre per a cada ítem (dificultat), assumint que tots els ítems que formen la mesura tenen la mateixa discriminació, de forma que l'ordre dels ítems (dificultats) i de les persones (puntuacions) és independent de la mostra d'ítems i persones utilitzades en la estimació del model^{68,100}. (Metodologia, pàgina 79-85).

Tipus de disseny

Estudi observacional i transversal, mesurant els resultats en el seu entorn habitual i després d'una explicació clara dels objectius de l'estudi en general i del qüestionari en particular, intentant així minimitzar la impressió subjectiva d'examen.

Definició de la població

- Llengua Català i Castellà.

En la validació a la llengua catalana i castellana, l'àmbit d'estudi van ser les Àrees Bàsiques de Salut (ABS) de l'AP de la Regió Sanitària de Girona, que és a on correspon diagnosticar i fer el seguiment de la HTA en el Sistema Nacional de Salut Català. La població d'estudi estava constituïda pels professionals de la salut d'AP: metges i metgesses, infermers i infermeres que treballassin a la consulta d'adults. Es van excloure els/les auxiliars d'infermeria perquè a l'àmbit de l'AP, l'auxiliar d'infermeria no mesura la pressió en el pacient hipertens. Es va rebre la col·laboració de l'Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP) que va facilitar i realitzar els contactes amb les diferents direccions d'EAP.

- Llengua Anglès.

En la validació a la llengua anglesa l'àmbit d'estudi va ser el sistema de salut pública de diferents estats de EUA amb la col·laboració de la "Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)" que va facilitar els contactes dels centres de primària. La població d'estudi va ser constituïda pels professionals de la salut de l'AP: metges i metgesses, infermers i infermeres i residents que treballassin en clíniques i centres de salut pública atenent a població adulta.

Grup d'experts

Per la construcció del qüestionari es va establir un grup d'experts. Aquest grup com poseïdors del coneixement i de l'experiència, tenia com a objectiu concretar la informació sobre les competències, que es requereixen en el diagnòstic exitós de la HTA i prioritzar-les.

El nombre d'experts es va calcular segons la fórmula $n = [P(1-P)K]i^2$ on "i" és el nivell de precisió desitjada (valor recomanat per enquestes = 0,15); "P" és la proporció estimada de errors (0,05); "K" el paràmetre està associat al nivell de confiança establert (amb un nivell de confiança de 90% el valor de K es 2,6806). El resultat obtingut va ser de 5-6 experts⁹⁰.

Per la creació del grup d'experts, en concret el nombre total i la selecció dels més apropiats, es va seguir una sistemàtica objectiva⁹¹. Per la selecció dels més apropiats es van proposar una sèrie d'experts que tinguessin un elevat grau de competència, avaluat segons les fonts d'argumentació. Aquestes fonts estan definides per 6

dimensions diferents: anàlisi teòrics realitzats, experiència obtinguda, treballs d'autors nacionals que coneix, treballs d'autors estrangers que coneix, coneixements propis sobre la matèria i la seva intuïció. Cada dimensió té un pes diferent, tal i com queda recollit a la taula patró (taula 12). El Coeficient d'argumentació (Ka), és la suma dels valors del Grau de influència de cadascuna de les fonts d'argumentació respecte a la taula patró. El Grau de competència s'estableix en "ALTA" si $K_{comp} > 0.8$; "MITJANA" si $0.5 < K_{comp} \leq 0.8$; "BAIXA" si $K_{comp} \leq 0.5$. L'avaluació del Grau de competència dels experts segons les fonts d'argumentació es defineix com $K_{comp} = 1/2 K_a$. Per a avaluar les dimensions de les fonts d'argumentació es va tenir en compte el currículum vitae de cada expert i una entrevista, i es va demanar una competència teòrica superior a 0,8. La taula 13 recull les característiques dels 5 experts escollits.

Taula 12. Taula patró dels fonts d'argumentació

Fons d'Argumentació	Alt	Mig	Baix
Anàlisi teòrics realitzats	0,3	0,2	0,1
Experiència obtinguda	0,5	0,4	0,2
Treballs d'autors nacionals que coneix	0,05	0,04	0,03
Treballs d'autores estrangers que coneix	0,05	0,04	0,03
Coneixements propis sobre el la matèria.	0,05	0,04	0,03
La seva intuïció.	0,05	0,04	0,03

Font: S. Pérez Pedraza⁹⁰.

Taula 13. Taula grup d'experts

Nom expert	Càrrec	Grau de competència
Expert 1	Metge de Família d'Atenció Primària de l'Institut Català de la Salut (ICS). Professor associat a la Universitat.	> 0,8
Expert 2	Infermera de Família d'Atenció Primària. Referent Hipertensió arterial.	> 0,8
Expert 3	Nefròleg. Cap de Servei de Nefrologia d'Hospital ICS. Professor associat a la Universitat.	> 0,8
Expert 4	Nefròleg. Metge adjunt servei Nefrologia d'Hospital ICS.	> 0,8
Expert 5	Nefròleg. Cap de Servei de Nefrologia d'Hospital ICS. Professor associat a la Universitat.	> 0,8

Mètode

- Llengua Català i Castellà.

Per a la validació en la llengua catalana i castellana, els qüestionaris es van passar de forma presencial a cada centre d'atenció primària.

- Llengua Anglès.

Per a la validació en la llengua anglesa es va realitzar amb l'obtenció de les dades mitjançant un qüestionari on line, que va ser enviat a les direccions dels centres de salut pública dels EUA mitjançant el correu electrònic a on es presentaven, es donaven una breu informació de l'estudi, posteriorment els convidaven a participar demanant-los el consentiment i fer difusió del qüestionari entre els seus professionals de la salut. (Annex 4. Correu electrònic que es va enviar als directors dels centres de salut pública dels EUA, pàgina 212). Per a la validació es va rebre la col·laboració de la ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education). Link del qüestionari on line que va estar operatiu durant el període de treball de camp de l'estudi: <https://www.esurveycreator.com/s/7e4da6f>.

Variables sociodemogràfiques i nivell de formació:

- Dades sociodemogràfiques:

- l'edat (anys)
- la situació laboral (fix, interí, temporal)
- l'any de titulació

el tipus d'ABS* es va classificar segons la mida demogràfica (cens) de la població (en les dades sociodemogràfiques de la versió anglesa del qüestionari, el tipus ABS es clasifica en urbana o rural)⁹².

- ABS urbana (més de 10.000 habitants per població)
- ABS semiurbana (entre 2.000 i 10.000 habitants per població)
- ABS rural (menys de 2.000 habitants per població)
- Es va excloure el sexe (masculí o femení) en considerar que no aporta informació d'interès sobre la variable coneixements.

- Nivell de formació:

- Llicenciat o Grau en Medicina. En la versió anglesa correspondria a physician-medical doctor (MD). No es va introduir els estudis de grau en Medicina perquè en primer lloc, no hi ha diferències en el pla d'estudis de llicenciatura en Medicina i el pla actual de grau en Medicina i en segon lloc, perquè els estudis de grau de Medicina es van implantar l'any 2013 i en el moment de l'estudi de la mostra no hi havia cap professional que disposés d'aquesta titulació. En la versió anglesa, no es contempla la titulació de grau en Medicina.

- Auxiliar tècnic sanitària (ATS) -títol d'Infermeria atorgat fins a l'any 1980. En versió anglesa no es contempla aquesta titulació.
- Diplomats d'Infermeria (D.I) – títol atorgat a partir de 1981. En versió anglesa correspondria a Nurse i a physician assistant (physician assistant és una titulació que es trobaria entre la titulació de Medicina i la d'Infermeria dels EUA. Els Physician assistant treballen sota la supervisió d'un metge, poden diagnosticar i tractar pacients, però sempre supervisats).
- Grau en Infermeria (G.I)- títol atorgat a partir de 2013. En la versió anglesa no es contempla aquesta titulació.
- Titulació de Doctorat
- Titulació de Màster
- Altres especialitats en Medicina Interna Resident (MIR) o en Infermeria Interna Resident (EIR).
- Titulació especialitat en Medicina Familiar i Comunitària o en Infermeria Familiar i Comunitària.

Desenvolupament del qüestionari: Construcció i validació

El procediment de desenvolupament del qüestionari es va dur a terme en dues etapes ben diferenciades. La primera va ser la creació del qüestionari, determinat per la definició del constructe (l'aspecte a mesurar), el propòsit de l'escala, la composició i nombre dels ítems, la definició, ordenació i codificació i la puntuació de les preguntes. La segona part va ser la validació del contingut del qüestionari mitjançant la prova pilot o pretest cognitiu i la validesa a través de l'anàlisi de les propietats mètriques que es va realitzar mitjançant l'anàlisi de Rasch. La prova pilot va permetre fer un anàlisi qualitatiu del mateix enquestant directament a un grup de professionals un cop complimentat el qüestionari. L'anàlisi mètric va mesurar la fiabilitat i la validesa.

Definició del constructe (aspecte a mesurar)

La validesa del constructe implica el grau en què el qüestionari reflecteix els aspectes rellevants del fenomen que mesura. El qüestionari es va elaborar tenint en compte les hipòtesis i les variables prèviament establertes, transformant les variables empíriques, sobre les que es pretenia obtenir informació, en preguntes concretes que fossin capaces de suscitar respostes fiables, vàlides i susceptibles de ser quantificades. Es va definir de forma clara i precisa l'objecte de la mesura com el grau de coneixements dels professionals sanitaris (metges/esses i infermers/eres) de l'Atenció Primària en el diagnòstic i maneig de la HTA. En la fase preliminar de la seva construcció, abans de la redacció de les preguntes, es van tenir en compte les característiques de la població diana que eren els professionals sanitaris, així com el sistema d'aplicació que seria emprat, doncs aquests aspectes tenien una importància decisiva a l'hora de determinar el nombre de preguntes que

composarien el qüestionari, el llenguatge utilitzat i el format de resposta. En aquest sentit, i donat que es tenia un bon coneixement de la població objecte d'estudi, no va ser necessari utilitzar tècniques qualitatives, com el grup de discussió o les entrevistes amb informadors claus. A la figura 4 es pot observar el procés de desenvolupament esquematitzat de la metodologia que es va utilitzar en aquesta primera part.

Per a definir el constructe es va realitzar una revisió de les guies de pràctica clínica (GPC) en ús d'on es van seleccionar les dimensions a estudiar. De cada dimensió, els coneixements essencials que la formaven es van classificar segons el grau de recomanació A, B i C. En paral·lel es va realitzar una revisió narrativa bibliogràfica seguint una metodologia sistemàtica, sense metanàlisi, des de l'any 2011 fins al 2018. Es van classificar segons el seu grau d'evidència seguint la classificació d'Oxford⁹³. El sistema de puntuació de qualitat d'Oxford és un procediment per avaluar de manera independent la qualitat metodològica. Format per 5 preguntes ponderades amb 1 punt cada una d'elles si es contesta correctament i 0 punts si es contesta incorrectament. Per l'avaluació: 5 punts: indica que l'estudi és rigorós; 4 punts: indica menys rigorós; 3 punts o menys: qualitat insuficient (pobre).

Un cop revisada i seleccionada la bibliografia, es van identificar els coneixements essencials segons el grau d'evidència i el grau de recomanació seguint la metodologia de la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)⁹⁴. Una vegada definits els coneixements essencials necessaris es va valorar que majoritàriament hi havia dues dimensions que agrupaven aquests coneixements, la dimensió de la tècnica i la dimensió del diagnòstic. Posteriorment, els coneixements seleccionats es van passar al grup d'experts que els van ratificar i categoritzar a través d'una escala de Likert. La selecció dels coneixements es va utilitzar la Fòrmula Lawshe o Índex de Validesa del Contingut (IVC) que es basa en la valoració de cada ítem del test com a innecessari, útil o essencial per part del grup d'experts. A partir d'aquests coneixements es van dissenyar les preguntes que, una vegada retornades al grup d'experts en van fer la revisió i la selecció de les 25 preguntes definitives que van formar part del qüestionari⁹⁵.

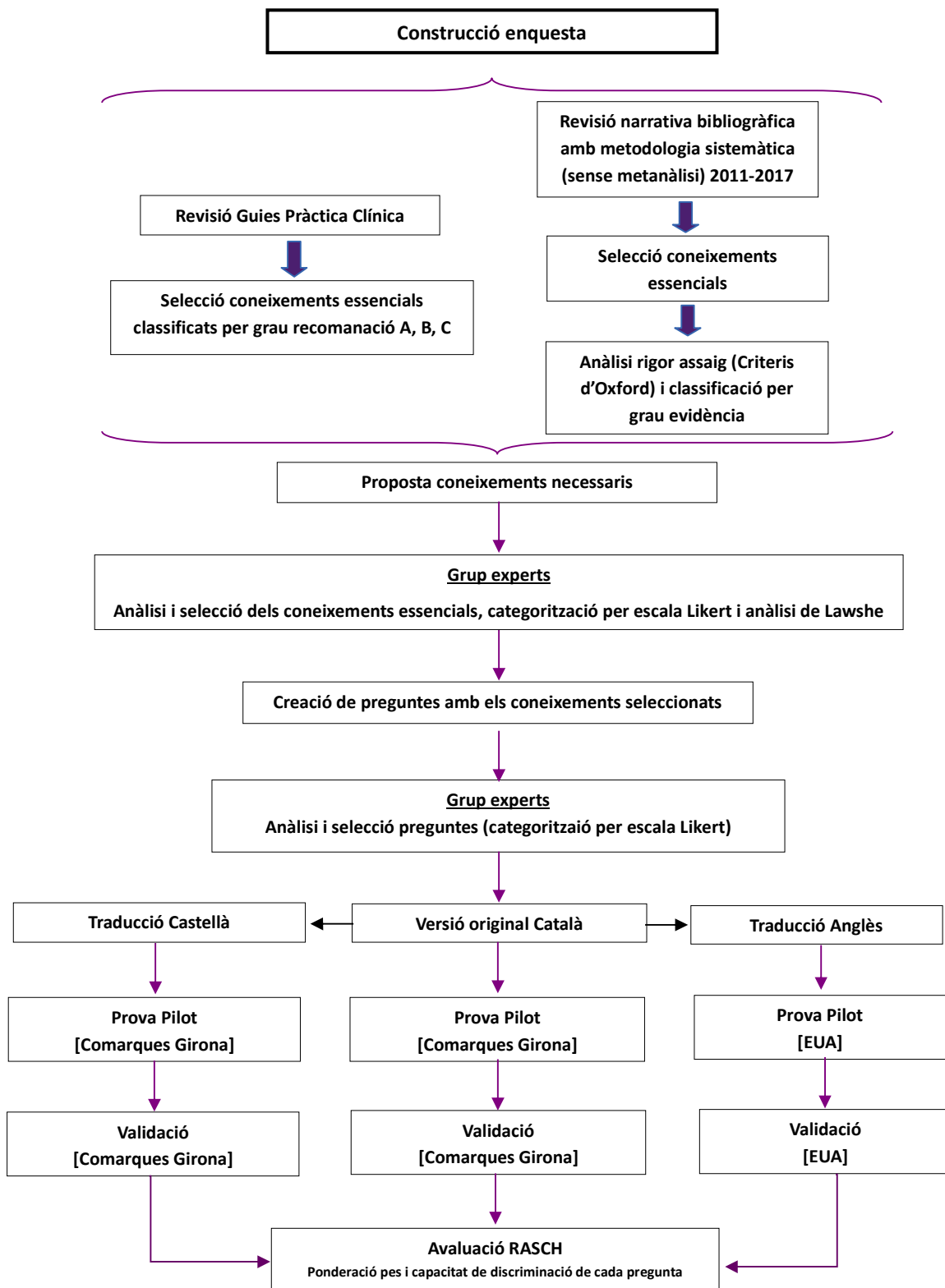


Figura 4. Desenvolupament metodologia

Font pròpia: Serrat-Costa

Propòsit de l'escala

Es va establir el contingut del qüestionari, la definició de la població a la qual va dirigit, la forma d'administració i el format del qüestionari per a determinar el contingut dels seus ítems i alguns aspectes relacionats amb la seva estructura i la logística de la recollida de les dades.

En no existir a la literatura cap qüestionari validat es va revisar exhaustivament totes les possibles característiques que conformen la mesura de la HTA definint les «dimensions», facilitant la construcció de les preguntes, tenint en compte la població a la que va dirigida. L'administració del qüestionari es va decidir que seria d'autocompliment en el context de les sessions de docència de les ABS després de donar tota la informació, demanant el consentiment a tots els professionals presents i aportant les instruccions pertinents.

Composició i número dels ítems

L'ítem com unitat bàsica d'informació va constar d'una pregunta i una resposta tancada. En concret, les preguntes van ser de tipologia tancada i de resposta fixe i múltiple en les que l'enquestat o enquestada, per reflectir la seva opinió, havia de triar entre les tres opcions: sí, no o no ho sé. Es van determinar els ítems per les dimensions (funcions o àrees de coneixement) en un nombre superior al doble de les preguntes inicialment previstes per al qüestionari definitiu.

Disseny de les preguntes: Definició, ordenació i codificació

Les preguntes es van formular seguint les indicacions metodològiques de Spector⁹⁶. En concret les preguntes van tenir les característiques següents:

- Breu, clares i senzilles per afavorir la comprensió.
- Personalitzades per obtenir més respostes i guanyar exactitud de les mateixes.
- Evitar les frases o paraules ambigües que poguessin induir a interpretacions diverses.
- Evitar les expressions col·loquials i les preguntes que situessin a l'enquestat o enquestada a la defensiva.

Les altres característiques que es van tenir en compte van ser:

- Es van presentar les preguntes de manera neutral per evitar qualsevol tendència que pogués influir en la resposta dels subjectes introduint biaixos que impedissin el coneixement de la veritable resposta dels enquestats així com les preguntes en forma negativa i les que obliguessin al subjecte a recórrer a la memòria, perquè aquest tipus de preguntes posa en joc la fiabilitat de les respostes.
- Les preguntes incloïen una única sentència lògica per a evitar confusió en els enquestats.

- Es va garantir l'anonimat dels enquestats a través de l'assignació d'uns codis per la gestió dels resultats.
- Les preguntes es van agrupar per dimensions i, a banda d'iniciar el qüestionari amb preguntes més senzilles i motivadores, es va reservar l'espai central per a les més importants per a la investigació. També es va considerar el fet de finalitzar el qüestionari amb preguntes de poca complexitat que deixessin a l'enquestat una bona sensació.
- Per a evitar l'efecte d'halo o influència que exerceixen algunes preguntes sobre les respostes a preguntes que es presenten amb posterioritat es va utilitzar la tècnica de la dispersió o d'ordenació d'allò més general al més específic.
- Pel que fa a l'extensió, el nombre de preguntes que es va consensuar que tindria el qüestionari va ser de 25, valorades i seleccionades per el grup d'experts.
- Segons l'opinió del grup d'experts es va establir com a diagnòstic inicial, aquell que avaluava la tècnica en la mesura de la pressió arterial, el nombre de mesures per establir el diagnòstic, les proves complementàries per el diagnòstic com són la AutoMesura de la Pressió Arterial (AMPA) i el Monitoratge Ambulatori de la Pressió Arterial (MAPA), el tipus i casos especials d'HTA i el càlcul del RCV.
- Aquest grup va considerar que s'havien d'excloure del diagnòstic inicial l'avaluació de les lesions dels òrgans diana (LOD) i descartar la HTA secundària per ser, actualment, una tasca majoritàriament mèdica i que per tant, la introducció d'aquests coneixements podria donar falsos resultats en l'avaluació d'un qüestionari de coneixements dirigit a metges, metgesses, infermers i infermeres.

Per la pròpia naturalesa del contingut, les preguntes del qüestionari tractaven qüestions concretes o fets objectius i mereixia especial menció les preguntes d'identificació com les que feien referència a l'edat, professió, formació i que es referien a les variables independents principals. Aquestes variables es van recollir com un annex al final del qüestionari.

Puntuació de les preguntes

La puntuació dels ítems va ser simple, totes les respostes van tenir la mateixa puntuació. Es va considerar coneixement incorrecte si responien malament a la pregunta que se li formulava al qüestionari, si responien "no ho sé" o bé si es deixava la resposta en blanc. L'anàlisi es va realitzar pregunta per pregunta.

Per establir el punt de tall que consideraria el professional apte en els coneixements en el diagnòstic de la HTA es va seguir la metodologia Rasch seguint els següents passos:

Pas 1: Es va reunir al grup d'experts i se'ls va demanar de forma individual que seleccionessin de forma

subjectiva els ítems (preguntes) del qüestionari que consideressin més difícils i les que consideressin més fàcils.

Pas 2: Es van presentar els ítems agrupats segons la dificultat que havien seleccionat, individualment, el grup d'experts. En aquest segon pas, el mateix grup d'experts per consens col·lectiu havien d'ordenar els ítems de més a menys dificultat. En essència, tot i que no se'ls hi expliqués, se'ls demanava que fessin una predicció de la dificultat dels ítems en una escala logit que mesura la diferència entre la capacitat del subjecte i el nivell de dificultat (localització) del ítem per posteriorment crear un Mapa de Wright que és l'escalació conjunta d'ítems i persones.

Pas 3: Es va preguntar als experts que debatessin sobre la ubicació d'un punt de tall basat en l'ordenament i l'espaiat dels ítems. Se'ls dirigia per dibuixar una línia entre dos elements adjacents de tal manera que la línia marqués el límit entre el grup de candidats que haguessin mostrat el nivell mínim de coneixement per ser considerat "apte" i el grup de candidats que no haguessin assolit el mínim nivell de coneixement. Per a poder fer el pas 3, se'ls demanava que comptessin el nombre d'ítems que hi havia per sota el punt de tall i que correspondria a un valor n . Això significaria que el nombre mínim d'elements que s'havia de respondre correctament per considerar al candidat "apte" era $n+1$.

Pas 4: Es va presentar el Mapa de Wright al grup d'experts i la valoració que havia realitzat individualment cadascun d'ells. Amb les dues valoracions al davant, els experts havien de respondre la següent pregunta: "Hi ha diferències en la seva escala de predicció i en l'escala de dades?" En el cas que existissin grans diferències, es suggeriria que descartessin l'ítem i si hi havien diferències que es podien solucionar, es reuniria el grup d'experts i es guiaria la discussió cap a una acceptació per consens del grup d'experts basada en la teoria, en l'ordre i l'espaiat de l'ítem tal com es presentava en el Mapa de Wright que es pot veure a la figura 5.

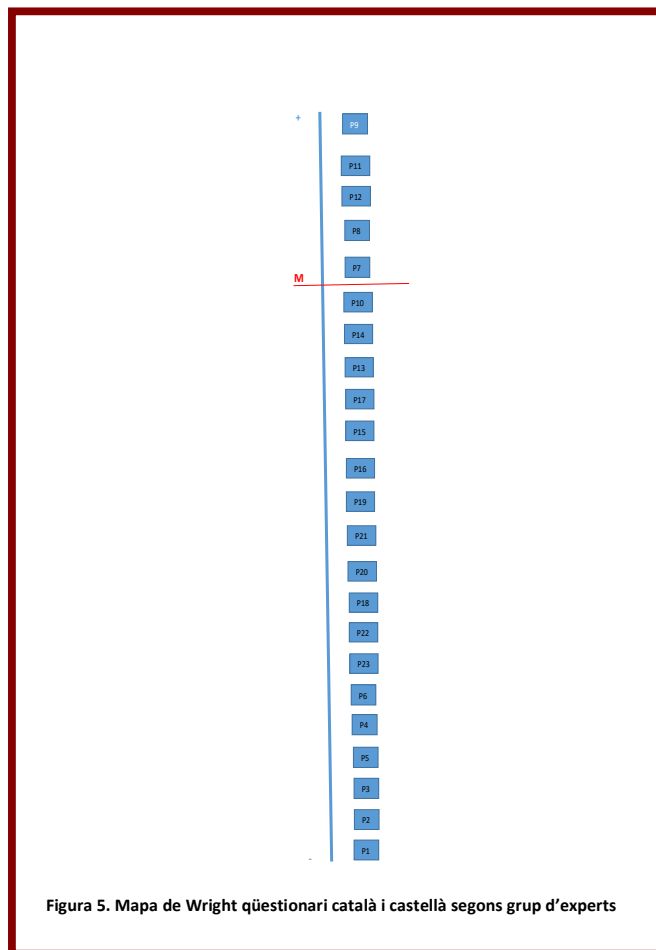


Figura 5. Mapa de Wright qüestionari català i castellà segons grup d'experts

El temps de resposta en complimentar el qüestionari

Per a calcular el temps que tardava el professional en respondre el qüestionari, es va registrar de cada àrea bàsica de salut el temps que havia tardat la primera persona i el temps que havia tardat la última persona en omplir el qüestionari. El registre del temps es va fer a través d'un cronòmetre, controlant els minuts.

Procés de validació del contingut del qüestionari

Un cop dissenyat l'esborrany definitiu, és a dir, un cop delimitada la informació, formulades les preguntes, definit el nombre d'elles que s'inclourien en el qüestionari i ordenades les preguntes, es va dur a terme la realització de la prova pilot i l'avaluació de les propietats mètriques del qüestionari.

Prova pilot

La prova pilot es va portar a terme amb una mostra de 50 professionals de la salut per a cada llengua en què s'havia de validar el qüestionari⁹⁷. La participació va ser voluntària i es va oferir a cada participant escollir entre complimentar el qüestionari en català o en castellà, les persones que es van mostrar indiferent es va fer de manera aleatòria. Els 50 primers enquestats en català i els 50 primers enquestats en castellà van ser utilitzats per la prova pilot. Pel que fa a la prova pilot per a la validació de la llengua anglesa, la participació va ser voluntària i es van utilitzar els 50 primers qüestionaris que es van complimentar.

L'objectiu de realitzar la prova pilot va ser avaluar la idoneïtat del qüestionari, calcular l'extensió del qüestionari o el temps necessari per completar-lo i determinar la qualitat de les preguntes en relació a l'enquestat mitjançant la llista de control d'Iraossi que analitzava els següents punts⁹⁸. (Annex 5. Llista de control d'Iraossi per al procés de prova pilot, pàgina 213).

- Si el tipus de preguntes eren adequades.
- Si l'enunciat era correcte i comprensible, i si les preguntes tenien l'extensió adequada.
- Si era correcta la categorització de les respostes.
- Si hi havia resistències psicològiques o rebuig cap algunes preguntes.
- Si l'ordenament intern era lògic.
- Si la durada estava dins de l'acceptable pels enquestats.

Els mètodes utilitzats per a la realització de la prova pilot van ser :

- Enquesta sobre comprensió de les preguntes.
- Valoració del qüestionari per part dels participants en l'estudi.

El llistat de control d'Iraossi permet conèixer les deficiències que presenta el qüestionari i que posteriorment si no es corregissin podrien quedar reflectits en els resultats del qüestionari de coneixements.

Pel que fa a la negativa de contestar preguntes concretes, es va considerar normal un índex del 5% de no resposta, per sobre d'aquest percentatge, es va considerar que la pregunta havia de ser revisada⁹⁹.

Avaluació de les propietats mètriques del qüestionari: El model de mesura i anàlisi del qüestionari de coneixements segons Rasch.

Model de mesura

Per el desenvolupament i validació d'un qüestionari existeixen principalment, des de la psicometria, dos models de mesura: la teoria clàssica de tests (TCT) i la teoria de resposta a l'ítem (TRI). La TCT està centrada en les puntuacions totals del test (habitualment el sumatori de les puntuacions dels ítems del test) i postula que la puntuació total (X) esdevé de la puntuació "veritable" (V) més una certa quantitat d'error aleatori (e). La fórmula seria:

$$X = V + e.$$

Els estadístics utilitzats a nivell de l'ítem són els de dificultat (percentatge de respostes correctes) i discriminació (correlació ítem-test) i a nivell de test, el coeficient de fiabilitat (generalment l'alfa de Cronbach) i l'error típic de mesura. A més a més, és molt freqüent l'ús de l'anàlisi factorial per examinar la dimensionalitat del test.

D'altra banda, la TRI en comparació amb la TCT, es centra més en l'ítem que en el test (la seva puntuació total), essent la seva idea central la funció de resposta a l'ítem (també coneguda com a corba característica de l'ítem), que és una expressió matemàtica, comúment una funció logística, que vincula la probabilitat de resposta a un ítem amb el nivell (localització) de l'enquestat en el tret característic (constructe) mesurat per un conjunt d'ítems. Malgrat la TRI incorpora millores importants en relació a la TCT, la majoria de les mesures basades en qüestionaris han estat construïdes i validades en el context de la TCT, degut en part per disposar d'una extensa i dilatada tradició i també sense cap mena de dubte per la seva senzillesa. En la validació del qüestionari s'ha escollit utilitzar el model TRI, concretament el model de Rasch, per els avantatges que ofereix la TRI envers la TCT. Aquestes són:

- Aporta una millor i més rica descripció de l'ítem, al modelar (emmotllar) la seva relació amb el tret d'interès (grau de coneixement).
- Aporta més detall en la precisió de la mesura que la TCT, perquè aquesta última confia en un únic estimador (comúment l'alfa de cronbach) per descriure la fiabilitat de la mesura, no obstant, la TRI a més de mesures globals de fiabilitat, utilitza una funció d'informació que descriu la variació de la precisió de la mesura al llarg del tret. (La funció d'informació equival en TCT a la funció dels errors estàndard de mesura).
- L'aplicació de models TRI produeix puntuacions invariants: les puntuacions estimades (del tret característic) utilitzant TRI són independents dels ítems utilitzats per a la seva estimació. En la TCT, les puntuacions són dependents dels ítems que formen la mesura, de tal manera que si una mesura, per

exemple un test de coneixements, és “fàcil”, la puntuació d’un subjecte determinat serà probablement més elevada que si el test utilitzat hagués estat més “difícil”. En un model TRI, la puntuació estimada en el tret és independent d’haver utilitzat un test “difícil” o “fàcil”.

- Produeix paràmetres invariants dels ítems: els paràmetres dels ítems són independents del nivell d’acompliment dels subjectes utilitzats per a mesurar el tret.
- Alguns models TRI, com els models de Rasch, produeixen mesures amb propietats d’interval, és a dir, mètriques, que facilita els tests estadístics paramètrics i, entre altres coses, millora la precisió de la mesura al canvi (responsabilitat o sensibilitat als canvis).
- Facilita la comparació de puntuacions de diferents mesures d’un mateix tret. Per exemple, comparar la qualitat de vida de dues mostres de pacients crònics que han estat mesurats amb dos qüestionaris diferents de qualitat de vida.
- Facilita el desenvolupament de banc d’ítems, és a dir, mesures adaptades al nivell d’acompliment de l’enquestat.

Entre els models TRI, un dels més utilitzats i el més parsimoniós (només un paràmetre per descriure l’ítem) de tots ells, és el model de Rasch. El model de Rasch postula que la probabilitat de resposta a un ítem per un enquestat és una funció logística de la distància relativa entre dos paràmetres: el nivell de dificultat de l’ítem (localització de l’ítem en el tret) i la capacitat de l’enquestat (localització de l’enquestat en el tret). La funció matemàtica que formalitza aquesta relació entre la probabilitat de resposta i els dos paràmetres és:

$$P(X = 1 | \theta, \delta) = \frac{\exp(\theta - \delta)}{1 + \exp(\theta - \delta)},$$

a on $P(X = 1 | \theta, \delta)$ és la probabilitat que un subjecte amb capacitat θ contesti X correctament a un ítem amb dificultat δ . D’aquesta manera la probabilitat d’una resposta (per exemple, la probabilitat d’encertar un ítem) és una funció (logística) de la diferència entre la dificultat de l’ítem i la capacitat de l’enquestat ($\theta_n - \delta_i$). Per exemple, si la dificultat d’un ítem és 1 i la capacitat de l’enquestat és també 1, la probabilitat de contestar correctament és:

$$P(X = 1 | 1.0, 1.0) = \frac{e^{(1.0-1.0)}}{1+e^{(1.0-1.0)}} = \frac{e^{0.0}}{1+e^{(0.0)}} = \frac{1}{1+1} = 0.50$$

En general, els models TRI i específicament el model Rasch tenen tres supòsits que han de complir-se perquè les estimacions obtingudes siguin vàlides i útils:

- Unidimensionalitat (tots els ítems medeixen un únic i mateix tret)
- Independència local (la resposta a un ítem no està influïda per les respostes donades a la resta dels ítems del test, una vegada controlat el nivell en el tret)
- Invariança (la probabilitat de resposta a un ítem creix conforme va creixent el nivell del tret en l'enquestat).

Les dades s'ajusten als supòsits del model que s'examina mitjançant la comparació de les prediccions del model amb les dades observades. Més endavant es detallen els procediments estadístics que s'han utilitzat per determinar el grau d'ajust (o desajust), així com les estimacions derivades de l'aplicació del model¹⁰⁰.

Anàlisi Rasch del qüestionari de coneixements

L'estratègia seguida ha estat desenvolupar un qüestionari de coneixements sobre el diagnòstic inicial de la HTA i fer la calibració amb el model de Rasch (model unidimensional per ítems puntuats de forma binària). El procés que es va seguir va ser iteratiu. Va consistir en estimar el model de Rasch amb tots els ítems del qüestionari pilot i va utilitzar els estadístics d'ajust i les propietats del model estimat per seleccionar, per exclusió, un a un dels ítems que no s'ajustaven al model de Rasch, un conjunt d'ítems que s'ajustaven satisfactòriament al model de Rasch (sempre que el procés d'eliminació d'ítems no suposés una pèrdua important d'ítems). Més concretament:

- 1- Estimar un model de Rasch a tots els ítems i tots els subjectes i examinar l'ajust del model.
- 2- Eliminar iterativament, un a un, els ítems que no s'ajusten al model de Rasch i reestimar i examinar l'ajust del model.
- 3- Parar el procés quan s'aconsegueixi que tots els ítems s'ajustin satisfactòriament al model de Rasch i valorar les propietats de la mesura desenvolupada.

Anàlisi d'ajustament de les dades al model de Rasch i les propietats psicomètriques del qüestionari

Mesures d'ajustament dels ítems

L'ajustament dels ítems al model es va examinar mitjançant els estadístics "infit" i "outfit" *mean square error* (MNQS). Aquests estadístics d'ajustament són estadístics chi-quadrat (es basen en la diferència entre les respostes observades i les esperades per el model). Infit MNQS es centra en les diferències pròximes al nivell en que s'aparellen la dificultat de l'ítem i la capacitat del subjecte i outfit MNQS inclou totes les diferències independentment de l'aparellament entre la dificultat i la capacitat. És sensible als valors allunyats (outliers). El valor esperat per infit i outfit és 1; si >1 significa que hi ha més soroll de l'esperat (underfit), si <1 és massa predictable (overfit). En general s'accepta que un valor >2.0 distorsiona o degrada el sistema de mesura, un valor entre 1,5 (o 1,3) – 2.0 s'interpreta com a no productiu per a la mesura però no la degrada, un valor entre 0,5 - 1,5 (o entre 0,7 – 1,3) és productiu per a la mesura i, finalment, un valor $<0,5$ (o $<0,7$) és menys productiu però no degrada la mesura, encara que pot produir valors elevats falsos de fiabilitat. Escollim com a rang crític l'interval 0,7-1,3. Els estadístics MNQS mesuren el tamany de l'ajustament/desajustament (fit/misfit) però el significat estadístic d'aquest ve expressat per un valor t estandarditzat, de forma que en un contrast bilateral, un valor superior a 1,96 expressa un nivell de significat menor de 0,05. És convenient considerar a més del tamany del desajustament de l'ítem al model de Rasch (estadístics MNQS), el seu significat estadístic (estadístics t estandarditzats)¹⁰⁰.

Mesures d'ajustament de les persones

A més d'examinar l'ajustament dels ítems al model de Rasch, és possible obtenir mesures paral·leles (estadístics MNQS i t estandarditzats) que fan referència a l'ajustament/desajustament dels enquestats al model.

Això es dona si les respostes dels subjectes són consistents amb les prediccions derivades del model. Així, aquests estadístics, si són elevats, per exemple valors de outfit MNQS >2 , poden identificar respostes anòmales o aberrants d'alguns subjectes. En un test de coneixements com el del present estudi, aquestes respostes anòmales poden ser produïdes per endevinació o per descuit. Els valors sensiblement elevats outfit MNQS corresponen a respostes molt inesperades donat el nivell de coneixement de l'enquestat (un enquestat que contesta ítems molt difícils en relació al seu nivell de coneixement o un que falla ítems molt fàcils per el seu nivell de coneixement). L'estratègia a seguir quan això succeeix no és la mateixa que en el cas dels ítems (a més que l'umbral que senyala el desajustament és major, al menys, MNQS >2): no és recomanable eliminar mecànicament als subjectes amb respostes aberrants i és

possible reestimar el model de Rasch excloent només les respostes aberrants sense excloure els subjectes. En aquest estudi, s'ha utilitzat aquesta última estratègia i es pot constatar que tot i la presència de respostes aberrants d'alguns enquestats la seva incidència en els paràmetres del model i en els estadístics de fiabilitat va ser negligible, per la qual cosa es va decidir finalment no realitzar cap mesura correctiva¹⁰⁰.

Unidimensionalitat

A més de les evidències derivades dels valors d'ajustament dels ítems al model unidimensional de Rasch, es va realitzar un anàlisi de components principals dels residuals després d'estimar el model de Rasch. És a dir, un anàlisi de components principals sobre els residuals resultants de l'estimació del "factor" Rasch. Les directrius per acceptar que la mesura és unidimensional, la mida del primer contrast ha de ser inferior a 3 i una variança residual inferior al 5%. És desitjable que la dimensió ("factor") Rasch tingui una variança total igual o superior al 60%^{100,101}.

Independència local

Si només una dimensió determina la resposta als ítems, una vegada controlada la dimensió (el "factor" de Rasch), les respostes als ítems són independents entre si. Això pot determinar-se directament examinant les correlacions residuals resultants després d'estimar el model de Rasch. Si totes les correlacions residuals són inferiors a 0,3 es considera que no hi ha dependència local. No obstant, alguns autors consideren umbrals més elevats fins a 0,5. Així doncs, un rang de 0,3-0,5 es considerarà estadísticament inestable sense dependència local^{100,102,103}.

Invariança: funcionament diferencial de l'ítem (DIF o FDI)

Les localitzacions dels ítems (la localització o dificultat és l'únic paràmetre que descriu un ítem en el model de Rasch) han de ser invariants en els diferents subgrups de persones de la població en la que s'han mesurat els ítems. Existeix "funcionament diferencial de l'ítem" (DIF, l'acrònim en anglès és el més utilitzat) quan dos o més subgrups (per exemple, metges/es vs infermers/es, o professionals amb més experiència vs professionals amb menys experiència, etc) amb els mateixos nivells de capacitat en el tret tenen diferent probabilitat de contestar una opció de resposta. Més concretament en aquesta tesi doctoral, si tenen una probabilitat diferent d'encertar un ítem. Per classificar la presència de DIF s'ha de tenir en compte la magnitud del contrast entre els grups que es comparen amb una significació estadística de $p < 0,05$, ajustat al número d'ítems, seguint la correcció de Bonferroni. En el marc del model de Rasch, un contrast DIF $< 0,5$ logits es considera negligible, entre 0,5 i 1 moderat i > 1 substancial

sempre que el contrast DIF sigui estadísticament significatiu. Es va utilitzar un procés iteratiu (eliminar a cada pas un ítem i tornar a examinar el DIF) per purificar l'escala (una escala purificada és una escala sense DIF). Una vegada purificada l'escala es torna a examinar un a un cada ítem que provisionalment ha estat eliminat per el DIF.

El funcionament diferencial del test (DTF o FDT) apareix quan s'aludeix l'impacte del DIF. L'anàlisi del DTF queda inclòs en l'anàlisi del DIF. Quan el DIF dels ítems té impacte en les puntuacions del test, generalment el que succeeix és que el DIF dels ítems d'una escala es cancel·len perquè l'efecte dels ítems que afavoreix a un grup queda contrarestat per l'efecte dels ítems que el perjudiquen. Això significa que pot existir DIF però no necessàriament DTF. Per examinar l'impacte del DIF en les puntuacions totals (puntuacions en el test) es calcula la correlació entre les puntuacions total incloent tots els ítems i les puntuacions totals després d'excloure en la seva estimació dels ítems que exhibeixen DTF. Això permet veure quina és la influència en les puntuacions totals¹⁰⁰.

Adequació (targeting) de la mesura a la mostra

Es va examinar l'adequació dels ítems a la mostra (targeting) comparant la mitja de les dificultats dels ítems amb la mitja de les puntuacions de les persones. L'escala de la mitja està centrada en el valor 0 logits, això correspon a la mitja de la dificultats dels ítems; quan més s'aproximi la mitja de les puntuacions dels subjectes a 0 (la mitja dels ítems) major serà l'adequació dels ítems a la mostra dels subjectes. Un examen més detallat es mostra en el mapa de Wright que inclou la distribució dels ítems en relació a la distribució de les persones col·locats a la mateixa escala de dificultat del tret¹⁰⁰.

Fiabilitat

Finalment, es va evaluar la fiabilitat mitjançant l'estadístic de fiabilitat de separació de persones del model de Rasch. Aquest estadístic és anàleg d'alfa de Cronbach però utilitzant lògits, que són puntuacions lineals en comptes de puntuacions crudes (ordinals) i exclouent les puntuacions extremes. En general, aquest estadístic infraestima la fiabilitat mentre que alfa de Cronbach la sobreestima. El model de Rasch permet calcular també un estadístic de fiabilitat de separació per ítems que expressa el grau de reproductibilitat de la localització relativa dels ítems. Un índex de separació > 1.5 es considera acceptable¹⁰⁴. A més d'aquestes mesures globals de fiabilitat, els models TRI tenen com a avantatge que permeten descriure la variació de la precisió de cada ítem (i del test a partir de la suma de les funcions d'informació dels ítems) al llarg del tret mitjançant una funció d'informació de l'ítem (obtinguda a partir de la funció de resposta de l'ítem). La funció d'informació pot transformar-se, amb la seva inversa, en una funció dels errors estàndard. Per tant,

a més informació, més precisió i menys error. Es van calcular les funcions d'informació dels ítems i del test. En aquesta tesi doctoral s'ha aplicat una metodologia estàndar per a la realització del constructe del qüestionari i la metodologia TRI amb l'anàlisi de Rasch s'ha utilitzat per a la seva validació. No obstant, en la validació del qüestionari per poder facilitar la comprensió a la persona no familiaritzada en la metodologia de Rasch, es va decidir incloure un esquema d'anàlisi de la TCT i els resultats d'alfa de Cronbach per poder comparar-ho amb la metodologia de Rasch¹⁰⁰.

Teoria clàssica de tests (TCT)

En la TCT per assegurar que l'instrument fos fiable i vàlid era necessari realitzar les següents anàlisis:

- **Fiabilitat**

És el grau en què un instrument mesura amb precisió. Indica la condició de l'instrument de ser fiable, és a dir, de ser capaç d'oferir en la seva ocupació repetit resultats verídics i constants en condicions similars de mesurament. La fiabilitat d'un instrument de mesura es valora a través de la consistència, l'estabilitat temporal i la concordança interobservadors.

- **Consistència:** Es refereix al nivell en què els diferents ítems o preguntes d'una escala estan relacionats entre si. Aquesta homogeneïtat entre els ítems ens indica el grau d'acord entre els mateixos. Si l'escala és unidimensional això significa que les puntuacions es poden sumar entre elles i donar una puntuació global. Si l'escala és unidimensional és necessari calcular la consistència interna però no al revés. La consistència es va determinar mitjançant el mètode estadístic coeficient alfa de Cronbach. Els seus valors oscil·len entre 0 i 1. Per a la interpretació tot i que és més reconegut els valors de Lowenthal (la seva utilització no seria incorrecte), la tendència actual és seguir els criteris de Terwee et al. a on s'estableix un punt de tall comú de 0,7 per un anàlisi de grup (estàndar mínim) que indica una bona consistència i de 0,85 per un anàlisi individual^{105,106}. (Figura 6. Criteris de Terwee). L'alfa de Cronbach és comparable al coeficient de fiabilitat de persones calculat segons el model de Rasch; no obstant, l'alfa de Cronbach es calcula amb les puntuacions crues (no amb les puntuacions Rasch) i inclou també les puntuacions extremes. Habitualment, el valor d'alfa és superior (sobreestima) al valor del coeficient de fiabilitat de persones de Rasch. L'anàlisi Rasch, a més d'estimar una mesura comparable al coeficient alfa, que és la mateixa per tot el test (és a dir, és una mesura global de fiabilitat) permet estimar un error de mesura per a cada nivell de puntuació en el tret característic (en aquesta tesi, en el qüestionari de coneixements). Lo habitual és que es trobi un error de mesura més gran en les puntuacions extremes que no en les centrals, això en una

mesura global de fiabilitat com el coeficient d'alfa (o la fiabilitat de persones de l'anàlisi de Rasch) no permeten estimar, però sí que ho permet estimar el model de Rasch mitjançant la funció d'informació del test (o el seu recíproc, la funció dels errors estàndar de mesura).

Property	Definition	Rating	Quality Criteria
Reliability	The degree to which scores for patients who have not changed are the same for repeated measurement under several conditions		
Internal consistency	The degree to which items in a (sub)scale are intercorrelated, thus measuring the same construct	+	+ (Subscale unidimensional AND Cronbach's alpha(s) ≥ 0.70
		?	? Dimensionality not known OR Cronbach's alpha not determined
		-	- (Subscale not unidimensional OR Cronbach's alpha(s) < 0.70
Reliability	The proportion of the total variance in the measurements which is because of 'true' ^a differences among patients	+	+ ICC/weighted Kappa ≥ 0.70 OR Pearson's $r \geq 0.80$
		?	? Neither ICC/weighted Kappa, nor Pearson's r determined
		-	- ICC/weighted Kappa < 0.70 OR Pearson's $r < 0.80$
Measurement error	The systematic and random error of a patient's score that is not attributed to true changes in the construct to be measured	+	+ MIC > SDC OR MIC outside the LOA
		?	? MIC not defined
		-	- MIC \leq SDC OR MIC equals or inside LOA
Validity	The degree to which the instrument measures the construct(s) it purports to measure		
Content validity	The degree to which the content of an instrument is an adequate reflection of the construct to be measured	+	+ The target population considers all items in the questionnaire to be relevant AND considers the questionnaire to be complete
		?	? No target population involvement
		-	- The target population considers items in the questionnaire to be irrelevant OR considers the questionnaire to be incomplete
Structural validity	The degree to which the scores of an instrument are an adequate reflection of the dimensionality of the construct to be measured	+	+ Factors should explain at least 50% of the variance
		?	? Explained variance not mentioned
		-	- Factors explain $< 50\%$ of the variance
Hypothesis testing (construct validity)	The degree to which the scores of an instrument are consistent with hypotheses (e.g. with regard to internal relationships, relationships to scores of other instruments, or differences between relevant groups) based on the assumption that the other instru	+	+ Correlation with an instrument measuring the same construct ≥ 0.50 OR at least 75% of the results are in accordance with the hypotheses AND correlation with related constructs is higher than with unrelated constructs
		?	? Solely correlations determined with unrelated constructs
		-	- Correlation with an instrument measuring the same construct < 0.50 OR $< 75\%$ of the results are in accordance with the hypotheses OR correlation with related constructs is lower than with unrelated constructs
Responsiveness			
Responsiveness	The ability of an instrument to detect change over time in the construct to be measured	+	+ (Correlation with an instrument measuring the same construct ≥ 0.50 OR at least 75% of the results are in accordance with the hypotheses OR AUC ≥ 0.70) AND correlation with related constructs is higher than with unrelated constructs
		?	? Solely correlations determined with unrelated constructs
		-	- Correlation with an instrument measuring the same construct < 0.50 OR $< 75\%$ of the results are in accordance with the hypotheses OR AUC < 0.70 OR correlation with related constructs is lower than with unrelated constructs

^aThe word 'true' must be seen in the context of the classical test theory, which states that any observation is composed of two components - a true score and error associated with the observation. 'True' is the average score that would be obtained if the scale were given an infinite number of times. It refers only to the consistency of the score and not to its accuracy.
MIC = minimal important change, SDC = smallest detectable change, LOA = limits of agreement, ICC = intraclass correlation coefficient, AUC = area under the curve.
+ = positive rating, ? = indeterminate rating, - = negative rating.
doi:10.1371/journal.pone.0042256.t001

Figura 6. Criteris de qualitat per a propietats de mesura.
Font: Terwee et al.¹⁰⁶

- Estabilitat temporal: És la concordança obtinguda entre els resultats del test en ser avaluada la mateixa mostra pel mateix avaluador en dues situacions diferents (fiabilitat test-retest). En aquesta tesis no es va calcular l'estabilitat temporal perquè el mateix qüestionari condiciona a l'enquestat a revisar els seus coneixements, condicionant d'aquesta manera a un canvi en les respostes.
- Concordança interobservadors. En l'anàlisi del nivell d'acord obtingut en ser avaluada la mateixa mostra en les mateixes condicions per dos avaluadors diferents, o en diferent temps, a on s'obtenen iguals resultats-fiabilitat interobservadors). La concordança entre observadors es pot

analitzar mitjançant el percentatge d'acord i l'índex Kappa. En aquest cas, no va ser necessari mesurar la concordança interobservadors perquè es tractava d'un qüestionari d'autocompliment.

- Validesa

És el grau en què un instrument mesura allò que realment pretén mesurar o serveix per al propòsit per al qual ha estat construït. Tot i que es descriuen diferents tipus de validesa, aquesta, però, és un procés unitari i és precisament la validesa la que permetrà realitzar les inferències i interpretacions correctes de les puntuacions que s'obtinguin en aplicar un test i establir la relació amb el constructe / variable que es tracta de mesurar.

- Validesa de contingut. Es refereix a si el qüestionari elaborat, i per tant els ítems escollits, són indicadors del que es pretén mesurar. Es va sotmetre el qüestionari a la valoració qualitativa del grup d'experts mitjançant una escala Likert i es va aplicar l'Índex de Validesa del Contingut o fórmula de Lawshe* que fos $\geq 0,99$ ¹⁰⁷.
- Validesa de constructe. Avaluava el grau en què les puntuacions d'un instrument són coherents amb les hipòtesis. Es mesura comparant amb altres instruments o bé es relaciona les puntuacions obtingudes amb altres grups¹⁰⁸. La validesa interna del constructe es mesura en el model de Rasch per a ítems binaris: dimensionalitat, funcionament, diferencials dels ítems i adequació (targeting) d'ítems i persones.
- Validesa de criteri. És la relació de la puntuació de cada subjecte amb un gold Standard que tingui garanties de mesurar el que desitgem mesurar. La sensibilitat i especificitat són dos estadístics (dos percentatges) que es calculen per estimar la validesa de criteri (es compara el test amb un gold standard) quan els dos són binaris. Per exemple, positiu/negatiu en el test a validar i verdader/fals en el criteri. En aquest cas com succeeix en la creació d'instruments totalment originals no hi ha disponibles indicadors de referència. L'únic qüestionari trobat a la literatura és el de Sorocaba et al⁷⁸. Emperò no es va considerar pel fet de no estar validat, que no oferia garanties de mesurar el que es desitjava valorar i que les preguntes estaven obsoletes amb els coneixements actuals. Al no haver gold standard no es va poder mesurar la validesa de criteri.

* Fórmula Lawshe o Índex de Validesa del Contingut (IVC): Lawshe el 1975 va proposar un índex de validesa basat en la valoració d'un grup d'experts de cada un dels ítems del test com innecessari, útil i essencial. L'índex es calcula a través de la fórmula:

$$IVC = \frac{ne - N/2}{N/2}$$

ne és el número d'experts que han valorat el ítem com essencial i *N* és el número total d'experts que han avaluat el ítem.

Lawshe suggereix que és necessari perquè un ítem sigui considerat adequat, un IVC de 0,99 quan el número d'experts sigui inferior o igual a 7.

- Així mateix es va calcular la factibilitat de les preguntes amb el percentatge de respostes o el temps de complementació. La factibilitat es defineix com el percentatge d'omissió de resposta amb intenció d'eliminar. Es considera no factible si existeix un percentatge superior al 10% en omissió de resposta.

Adaptació (traducció) i validesa dels qüestionaris en castellà i anglès

El procés de traducció i adaptació d'una escala requereix alguna cosa més que la traducció de la llengua origen a la llengua de destinació. Cal assegurar que les puntuacions obtingudes amb el test traduït siguin equivalents a les obtingudes amb el test original. Per aconseguir aquesta equivalència, cal considerar quatre aspectes del procés:

- El context cultural on es va a realitzar l'adaptació.
- Els aspectes tècnics del propi desenvolupament i adaptació del test.
- L'administració del test.
- La interpretació de les puntuacions.

En definitiva, cal assegurar que l'instrument de mesura presenta les mateixes propietats mètriques en les dues cultures (origen i destí) i per tant, la interpretació de les puntuacions és la mateixa, és a dir, que existeix una equivalència mètrica.

En concret es van seguir les següents passes metodològics:

- traducció i retrotraducció
- prova pilot i validació seguint el mateix procés que a la versió catalana original

És important destacar que l'adaptació castellana es va analitzar en el mateix context cultural-geogràfic al ser una realitat bilingüe. La versió anglesa es va realitzar en territori americà (diferents estats de EUA).

Mostra

- Descripció de la mostra

En la metodologia clàssica, per a validar el qüestionari és necessari aplicar a una quantitat d'individus de 4 vegades el nombre d'ítems, a efectes d'evitar obtenir correlacions ítem-total espúriament elevades, que podien aparèixer quan el nombre d'ítems i el d'individus que responien la prova eren similars⁹⁶. Així doncs, la mostra necessària per les 25 preguntes va ser de 100 professionals per la validació a la llengua del català, 100 professionals per a la llengua del castellà i 100 professionals per a la llengua de l'anglès.

En Metodologia Rasch però es va agafar tota la mostra per minimitzar al màxim l'error. En les tres validacions la mostra és superior a la n de 100 que marcava la metodologia clàssica.

Versió qüestionari en català

Criteris de selecció

Criteris inclusió i exclusió:

Criteris inclusió:

- Comarques de Girona
 - Professionals de medicina i d'infermeria que treballessin a les consultes d'adults d'AP i que tinguessin una unitat bàsica assistencial assignada (UBA).

Criteris d'exclusió:

- Comarques de Girona
 - Residents i estudiants d'infermeria i medicina que treballessin a la consulta d'adults.
 - Professionals de medicina i d'infermeria que en el moment de l'estudi estiguessin de baixa o no es trobessin al centre.

Versió qüestionari en castellà

En la versió en la llengua del castellà els criteris de selecció són els mateixos que la versió al català.

Versió qüestionari en anglès

Criteris de selecció

Criteris inclusió i exclusió:

Criteris inclusió:

- EUA
 - Professionals de medicina i d'infermeria, inclosos els residents, que treballessin a la salut pública.

Criteris d'exclusió:

- EUA
 - Professionals de medicina i d'infermeria que no volguessin respondre el qüestionari.
 - Professionals de medicina i d'infermeria que en el moment de l'estudi estiguessin de baixa.

Estadística general de les dades demogràfiques i dels professionals

Part teòrica

1. L'anàlisi descriptiu de les dades demogràfiques i dels professionals.

Inicialment es va analitzar la normalitat de la distribució i la homogeneïtat de la variància de les variables quantitatives mitjançant la prova de Curtosis i de Levene. Aquelles que seguien una distribució normal es van expressar amb la mitjana i la desviació típica i aquelles amb una distribució no normal amb la mediana i l'interval de confiança del 95%. Les variables qualitatives es van expressar amb freqüències. Les diferències de les variables quantitatives entre grups es van analitzar mitjançant la prova de la t-student o la prova de U Mann-Whitney en cas que tinguessin, o no, una distribució normal i per a mesures repetides el test Anova. Per l'anàlisi de les variables qualitatives entre grups es va utilitzar la prova de Chi quadrat. Les correlacions entre variables quantitatives es van analitzar amb la correlació de Pearson o la correlació de Spearman segons fos la seva distribució normal o no normal, respectivament. Per a identificar els predictors independents de les variables independents es va fer servir l'anàlisi multivariant de regressió lineal.

El nivell de significació estadística es va fixar en un $p < 0,05$.

Per l'anàlisi estadístic de les dades es va utilitzar el programa informàtic SPSS versió 17.0.

Per l'anàlisi estadístic de les dades per els models TRI- Rasch es va utilitzar el programa informàtic Winsteps.

2. Anàlisi del qüestionari (validació).

- Revisió de les guies en ús.

Es va realitzar una cerca bibliogràfica de les principals guies d'HTA al buscador MEDLINE amb les paraules clau: *hypertension, guidelines, diagnosis*. Les guies d'hipertensió incloses van ser la AHA 2013, NICE 2011, ESH/ESC 2013, ICSI 2012 (EUA), NZ 2013 (New Zealand), ASH/ISH 2013 (Americana), JNC8 2014 i CHEP 2014 (Canadà)^{20,86,109-115}. Es decideix afegir la guia ICS 2012 per ser la guia utilitzada a Catalunya⁵⁸. Es van descartar les GPC de Japó, Argentina, Mèxic i País Basc¹¹⁶⁻¹¹⁹. Les tres primeres per no aportar cap evidència nova a les escollides, i la guia del País Basc per no estar actualitzada. Tanmateix, cap d'aquestes quatre no figuraven com a guies principals a les revisions sistemàtiques consultades.

Els coneixements seleccionats es van agrupar en dues dimensions:

- Tècnica
- Diagnòstic

A la taula 14 es poden veure els coneixements essencials que es van extreure de les guies clíniques classificats segons les dimensions definides, la guia que recollia aquell coneixement i el grau de recomanació.

En relació al procés de diagnòstic de HTA, es va observar una manca de consens entre les guies seleccionades, principalment en els coneixements que feien referència al nombre de mesures per el diagnòstic i la del diagnòstic de la HTA¹¹⁶. La taula 15 queda registrat les principals diferències entre les guies en el diagnòstic, la tècnica diagnòstica i l'objectiu de control.

Taula 14. Coneixements essencials per el diagnòstic de la HTA extrets de les Guies Clíniques en ús

Revisió guies	Coneixements essencials	Guies	GR ⁹⁴
Tècnica	Roba no oprimeixi braç	Totes	B
	Selecció manegot persona adequat (ni molt estret ni molt ampli). Perímetre braquial ≥ 33 cm cal manegot obesos.	Totes	B
	Un cop pacient consulta esperar 5 minuts abans presa PA	Totes guia ESH de 3-5 minuts	A/B
	Seure còmodament braç recolzat a l'alçada del cor	ICS, NICE, ESH, CHEP, AHA, ASH/ISH	B
	Habitació tranquil·la i evitar sorolls	ICS, ESH, CHEP, AHA	C
	Longitud càmera aire manegot mesura PA ha de ser 80%. Segons guia ICS 2/3 del perímetre braquial.	NICE, ASH/ISH, ICS, ESH, AHA	N.C
	Relació amplada i longitud càmera aire ha de ser 1:2.	Totes	B
	Velocitat per inflar manegot PA ha de ser 10/10 i per desinflar 2/3 mmHg	Totes	B
	Manual: palpar artèria braquial i posar estetoscopi 2cm per sota braçal	Totes	B
	Manual: insuflar manegot ràpidament a 200-300mmHg	NICE, ESH	C
	Dolor, angoixa, fred i arrítmies cardíaques poden causar errors.	Totes	B
	Posar manegot deixant lliure fossa antecubital	Totes	B
	Calibratge aparell PA: manual aneroides mínim cada 6m. Oscil·lomètrics electrònics cada 1-2 anys.	ICS, ESH, NICE, CHEP, NZ, AHA	B
Observador: no tendència arrodoniment xifres PA	Totes	B	
Dx	Grau 1: PA entre 140-159/90-99 Grau 2: PA entre 160-179/100-109 Grau 3: PA $\geq 180/110$	NICE, ESH, ICS, ASH/ISH fins grau 2.	N.C
	Selecció BC si diferència PAS entre braços >10 mmHg	ICS, ESH, CHEP, ASH/ISH, AHA	B
	Si >20 mmHg entre braços descartar anormalitats vasculars	ICS, ESH, CHEP/, ASH/ISH, AHA	B
	En pacients amb DM, Dx HTA $\geq 140/90$	Totes	B
	En pacients amb DM, Seguiment HTA $\geq 135/85$	Totes menys JNC8, CHEP	B
En pacients amb antecedents de DM de més de 10 anys d'evolució descartar hipotensió ortostàtica.	Totes	B	

AHA: American Heart Association, ASH/ISH: American Society of Hypertension and International Society of Hypertension, BC: braç control, CHEP: Canadian Hypertension Education Program, Dx: diagnòstic, ESH: European Society of Hypertension, GR: Grau Recomanació, HTA: hipertensió arterial, ICS: Institut Català de la Salut, IR: insuficiència renal, JNC8: Joint National Committee 8, N.C: No Classificat, NICE: National Institut for Health and Care Excellence, NZ: New Zealand, PA: pressió arterial, PAS: pressió arterial sistòlica.

Taula 14 (continuació). Coneixements essencials per el diagnòstic de la HTA extrets de les Guies Clínicas en ús

Revisió guies	Coneixements essencials	Guies	GR ⁹⁴
Dx	En pacients amb IR, seguiment HTA \geq 125/75	ESH, ICS	B
	En pacients amb IR, Dx HTA \geq 140/90	Totes	B
	Dx HTA \geq 140/90	Totes Modificació JNC8 i CHEP	B
	2 mesures separades de 1-2 minut mínim. (Veure taula 2. Diagnòstic HTA comparació guies 2011-2016)	ICS, ESH sí resta totes diferents	C
Tècnica	Si arítmies cal mesurar PA amb esfigmo manual	Totes	B/A
	En pacient amb arítmies, control pols 30 segons posició asseguda per detectar arítmies.	NZ, ESH, ICS, ASH/ISH	B
	En persones > 65 anys cal insuflar braçal per sobre 250 mmHg per descartar buit auscultatori.	ICS, ESH, ASH/ISH	N.C
	Per descartar hipotensió ortostàtica, és necessari mirar PA sedestació posar dret i entre 1-3' mirar PA si caiguda PAS/PAD 20/10 mmHg	Totes	B
	Mètode auscultatori per detectar la PA: Fase I Korotkoff PAS Fase V Korotkoff PAD (en gestants, estats hiperinètics, febre o nens \geq 12 anys) fase PAD IV)	Totes	A/B
Dx	En MAPA, fiable si 70% mesures correctes	ICS, ESH	N.C
	El MAPA és una prova complementària durada 24-48h per el diagnòstic HTA	Totes excepte NICE que no la considera complementària sinó diagnòstica	B
	El MAPA, indica Dx HTA si mitjana 24h \geq 130/80	Totes	B
	El MAPA, Indicat en pacients amb DM, MRC i apnea son	Totes amb alguna modificació en apnea son	B
	La AMPA, indica Dx HTA si mitjana \geq 135/85	Totes	B
	La AMPA és una prova complementària per el diagnòstic HTA	Totes	B
	Registre mínim AMPA 3 dies seguits. NICE 4 dies.	Totes amb modificacions. NICE 4 dies. NZ 7 dies, CHEP 7 dies	C
	Sospita bata blanca si trobem discrepància >20/10 mmHg PA a la consulta respecte mitja diària període diürn AMPA/MAPA	ICS, ESH	N.C
	HTA bata blanca (hipertensió aïllada en la sala consulta HAC o hipertensió clínica aïllada) és quan PA a la consulta \geq 140/90 i PA ambulatoria mitjana diürna MAPA o AMPA < 135/85 indica bata blanca	Totes	B
	En HTA bata blanca sense FRCV associats el tractament ha de ser MEV + seguiment estricte. Si FRCV addicionals el tractament farmacològic pot ser considerat.	ESH, ICS	C
	En HTA ambulatoria aïllada està indicat considerar tractament farmacològic + MEV.	ESH, ICS	C
	PA a la consulta normals i PA fora la consulta \geq 140/90 amb (AMPA/MAPA) indica HTA emmascarada o HTA ambulatoria aïllada	ESH, ICS, NICE, CHEP	B
	HTA resistent quan PA \geq 140/90 amb triple teràpia farmacològic mínim des de fa 3mesos. Un d'ells diurètic.	ESH, ICS	N.C
	PAS \geq 140 i PAD < 90 indica HTA sistòlica aïllada	Totes	B
Les MEV són bàsics i eficaços per prevenir HTA, per el tractament HTA i per disminuir el RCV.	CHEP	A	

AMPA: automesura de la pressió arterial, ASH/ISH: American Society of Hypertension and International Society of Hypertension, CHEP: Canadian Hypertension Education Program, Dx: diagnòstic, ESH: European Society of Hypertension, GR: Grau Recomanació, HTA: hipertensió arterial, ICS: Institut Català de la Salut, JNC8: Joint National Committee 8, MAPA: monitoratge ambulatori de la pressió arterial, MRC: malaltia renal crònica, N.C: No Classificat, NICE: National Institut for Health and Care Excellence, NZ: New Zealand, PA: pressió arterial, PAD: pressió arterial diastòlica, PAS: pressió arterial sistòlica.

Taula 15. Diagnòstic HTA comparació guies 2011-2017

PA (mmHg)	NICE 2011	ICS 2012	ICSI 2012	ESH 2013	ASH/ISH 2013	AHA 2013	CHEP 2014	JNC8 2014
Tècnica i Dx	Dues mesures a consulta $\geq 140/90$, cal MAPA diürna o AMPA $\geq 135/85$ per confirmar o descartar Dx HTA.	Dues mesures PA separats mínim 1 minut, durant 3 dies si la mitjana $\geq 140/90$ indica Dx HTA. Si diferències ntre mesures molt diferents és necessari fer mesures addicionals.	Dues mesures PA separats en 3 dies sila mitjana $\geq 140/90$ indica Dx HTA. Si entre mesures es troben diferències $> 10\text{mmHg}$, és necessari diferents mostres de PA fins que la variabilitat entre mesures sigui $< 10\text{mmHg}$.	Dues mesures PA separats per 1-2 mints durant 3 dies si la mitjana $\geq 140/90$ indica Dx HTA. Si diferències entre mesures molt diferents, cal mesures addicionals.	Dx de HTA si PA $\geq 140/90$. La PAS és la base per el diagnòstic de la HTA.	Dues mesures de PA a la consulta o a nivell ambulatori separades per 1 minut mínim, si mitjana $\geq 140/90$ indica Dx HTA. Si diferències $> 5\text{mmHg}$ cal 1o 2 mesures addicionals.	$\geq 140/90$ ho estratifica amb 4 visites. Visita 1: si crisi hipertensiva implica Dx. Si no crisi: visita 2. Visita 2 indica dx si existeixen LOD, DM o PA $\geq 180/110$, si no visita 3 i 4. Visita 3 si PA $\geq 160/100$ indica dx. Visita 4 si $\geq 140/90$: dx	Dues mesures de PA a la consulta o a nivell ambulatori separades per 1 minut mínim, si mitjana $\geq 140/90$ indica Dx HTA.
Objectius de control de la PA	$< 140/90$ ≥ 80 anys $< 150/90$	$< 140/90$	< 60 anys $< 140/90$ ≥ 60 anys PAS < 150	< 80 anys PAS entre 140-150 PAS < 140 pacients ben controlats ≥ 80 anys PAS 140-150	$< 140/90$ ≥ 80 anys $< 150/90$	$< 140/90$	< 80 anys $< 140/90$ ≥ 80 anys < 150	< 60 anys $< 140/90$ ≥ 60 anys $< 150/90$

AHA: American Heart Association, ASH/ISH: American Society of Hypertension and International Society of Hypertension, CHP: Canadian Hypertension Education Program, DM: Diabetis Mellitus, Dx: Diagnòstic, ESH: European Society of Hypertension, HTA: Hipertensió Arterial, ICS: Institut Català de la Salut, ICSI: Institute for Clinical Systems Improvement, JNC8: Joint National Committee 8, LOD: Lesió Òrgans Diana, MCV: Malalties Cardiovasculars, NICE: National Institut for Health and Care Excellence, NZ: New Zealand, PA: Pressió Arterial, PAS: Pressió Arterial Sistòlica, RCV: Risc Cardiovascular.

- Revisió narrativa de la literatura.

Les guies incloses en la revisió van des de l'any 2011 fins al 2017, la majoria entre 2012 i 2013. Per a completar el qüestionari amb les evidències publicades durant els últims anys es va realitzar una recerca bibliogràfica seguint les tècniques de la revisió sistemàtica sense l'anàlisi estadístic (metanàlisi).

- Estratègia de cerca bibliogràfica: la cerca bibliogràfica es va realitzar en els buscadors MEDLINE, CINAHL, EMBASE, SCOPUS, Biblioteca COCHRANE i DIALNET amb les paraules clau: *hypertension, diagnosis, complication, primary care, nursing, prevention and control, classification, interarm*. Es va utilitzar el bolean AND. Per el MEDLINE es van trobar 1025 articles, CINAHL 116, EMBASE 175, SCOPUS 740, Biblioteca COCHRANE 371 i DIALNET 63. Es va filtrar pel temps (entre 2011-2017) i Medicine/Nursing, obtenint MEDLINE 253 articles, CINAHL 29, EMBASE 8, SCOPUS 51, Biblioteca COCHRANE 30 i DIALNET 8.
- Criteris de selecció específics aplicats: Del total de 379 articles es van escollir aquelles publicacions que seguien les mateixes dimensions que les GPC i que tinguessin una puntuació superior a 3 segons el sistema de puntuació de qualitat d'Oxford⁹³. Es van seleccionar 57 articles i d'aquests es van excloure aquells que no eren d'interès per a l'estudi al no seguir les

dimensions seleccionades. El resultat final va ser de 9 articles als que se'ls va assignar un grau de d'evidència i un grau de recomanació segons la SIGN⁹⁴.

A la taula 16 es poden observar els coneixements essencials que es van extreure d'aquests articles classificats segons el GE i GR. El nombre total de coneixements essencials extrets dels articles va ser de set. Cinc d'aquests pertanyien a la dimensió diagnòstica i 2 a la dimensió tècnica. Els coneixements amb més reforç bibliogràfic en el període estudiat corresponien en primer lloc al diagnòstic del braç control i en segon lloc a la prova complementària diagnòstica de la monitorització ambulatoria.

Taula 16. Coneixements essencials per el diagnòstic de la HTA extrets de la revisió bibliogràfica any 2011-2017

Revisió bibliografia relacionada	Coneixements essencials	Bibliografia	GR/GE (SIGN) ⁹⁴
Dx	Braç control . PAS > 10mmHg entre braços podria indicar malaltia vascular perifèrica. PAS ≥ 15mmHg podria estar relacionat amb malaltia vascular perifèrica, malaltia cerebrovascular i risc de mort.	120-123	120 (GR A i GE 1+) 121 (GR D i GE 3) 122 (GR A i GE 1+) 123 (GR C i GE 2+)
	BC: en pacients amb DM2 i diferències de PAS entre braços ≥ 5 o 8 mmHg podria estar relacionat amb angina de pit.	121	GR D GE 3
Dx	La HO pot estar relacionada amb la taquicàrdia ortostàtica postural. Significa Fc ≥ 120x' i inestabilitat de la PA en relació amb canvis posturals. Més freqüent en dones i s'associa al síndrome de fatiga crònica.	124	GR D GE 3
Tècnica	La HO precoç implica caiguda PA de forma immediata i duració de 30 segons. Això significaria que no s'ha de mirar la PA de 1 a 3' sinó des de que s'aixeca immediatament fins als 3'.	124	GR C GE 2++
Tècnica	L'AMPA redueix un mínim de 5mmHg de PAS respecte la mesura de la PA a la consulta.	125	GR A GE 1+
Dx	La monitorització ambulatoria és l'estratègia més cost-efectiva en el diagnòstic ed la HTA en els homes i dones de totes les edats.	126	126 (GR A, GE 1+)
		127	127 (GR B, GE 1+)
Dx	La hipertensió resistent es pot atribuir a la hipertensió de bata blanca i/o a una mala adherència a la medicació.	128	GR B GE 1+

AMPA: Automesura de la Pressió Arterial, BC: Braç Control, DM2: Diabetis Mellitus Tipus 2, Fc: Freqüència Cardíaca, GE: Grau Evidència, GR: Grau Recomanació, HO: Hipotensió Ortostàtica, HTA: hipertensió arterial, MAPA: Monitoratge Ambulatori de la Pressió Arterial, MEV: Modificació Estils de Vida, PA: Pressió Arterial, PAS: Pressió Arterial Sistòlica.

- Selecció dels coneixements

Els coneixements preseleccionats entre la revisió de les GPC i la revisió bibliogràfica van ser 59 que es van ordenar segons la dimensió explorada per tal que fossin avaluats i seleccionats segons la importància del coneixement i segons el factor d'impacte. És a dir, el factor d'importància clínica que se li donava a aquell coneixement a l'hora de formular les preguntes definitives del qüestionari. Aquests

coneixements van ser seleccionats per el grup d'experts a través d'una categorització mitjançant l'escala de Likert que anava de l'1 al 5, a on 1 volia dir que estava totalment d'acord i 5 volia dir que estava totalment en desacord en què aquell coneixement havia de formar part del qüestionari ^{95,129}. El factor d'impacte també va ser categoritzat amb una escala de Likert que anava de l'1 al 5, a on 1 volia dir que aquell coneixement tenia un pes o una repercussió important en el diagnòstic de la HTA i 5 volia dir que aquell coneixement no tenia un pes o repercussió important en el diagnòstic de la HTA. Es va deixar una casella en blanc amb el nom de "dimensions no representades" per tal que els experts poguessin aportar aquelles dimensions i/o coneixements que no figuressin en la selecció i que per als experts resultessin d'interès.

En la primera avaluació es van sumar a través d'una plantilla totes les puntuacions que se li havia donat a cada coneixement i es va dividir per el nombre d'experts que van ser 5. La taula número 17 és un exemple de la plantilla que es va utilitzar per a fer l'avaluació. (Annex 6. Plantilla completa d'avaluació dels coneixements essencials per a l'avaluació del grup d'experts, pàgina 214-217).

Per consens del grup d'experts, es va decidir seleccionar tots aquells coneixements que la mitjana de l'escala de Likert, el factor d'impacte i el sumatori dels dos, fos inferior o igual a 2 de forma independent, i que el resultat de la fórmula de Lawshe fos $\geq 0,99$ ¹⁰⁷. Els coneixements seleccionats van ser 35. En relació a les "dimensions no representades" es van obtenir 16 coneixements nous.

En una segona avaluació, es va demanar al grup d'experts que valoressin aquests coneixements de "dimensions no representades" segons escala Likert i factor impacte seguint els mateixos criteris que la resta de valoracions realitzades. Amb aquesta classificació van quedar seleccionats 26 coneixements que formarien part de les 25 preguntes del qüestionari. A la taula 18 es poden veure els coneixements essencials per GR, Escala de Likert, Factor d'impacte, Mitjana Likert-factor impacte i fórmula de Lawshe. Es poden veure 26 coneixements seleccionats que van quedar classificats una vegada realitzada la valoració dels experts. Aquells 26 coneixements 11 pertanyien a la dimensió de la tècnica i 15 a la dimensió diagnòstica.

Per a l'elaboració de les respostes del qüestionari, Goode i Hatt proposa comprovar les respostes de Sí o No¹³⁰. Si totes les respostes són afirmatives o negatives, la pregunta podria suscitar respostes estereotipades o tòpiques i la informació que podria proporcionar no tindria utilitat. L'altra proporció de respostes, *No ho sé*, implica determinar, si la pregunta està ben redactada o bé els enquestats consideren la pregunta indiscreta. El fet de contestar la resposta, "No ho sé", podria suposar una manera d'evadir la resposta. L'elevada proporció de negatives per contestar tot el qüestionari portaria a replantejar-se la manera d'abordar els enquestats, el moment i el lloc d'aplicació del qüestionari,

garantir l'anonimat o si es donava qualsevol altra circumstància que dificultés la resposta. Davant de tots aquests supòsits, l'elecció de la metodologia Rasch queda reforçada perquè en el seu anàlisi elimina "l'endevinació", és a dir, aquells subjectes amb molt baixa capacitat tenen una probabilitat de zero de contestar a un ítem per endevinació. (Metodologia Rasch, pàgina 79-85).

Taula 17. Plantilla dels coneixements essencials per a l'avaluació del grup d'experts

Revisió guies + bibliografia	Coneixements essencials	Guies	GR ⁹⁴	Escala Likert (*)				
				1	2	3	4	5
Tècnica	Roba no oprimeixi braç	Totes	B					
	Selecció manegot persona adequat (ni molt estret ni molt ampli). Perímetre braquial >33cm cal manegot obesos.	Totes	B					
	Un cop pacient consulta esperar 5 minuts abans presa PA	Totes guia ESH de 3-5 minuts	A/B					
	Seure còmodament braç recolzat a l'alçada del cor	ICS, NICE, ESH, CHEP, AHA, ASH/ISH	B					
	Habitació tranquil·la i evitar sorolls	ICS, ESH, CHEP, AHA	C					
	Longitud càmera aire manegot mesura PA ha de ser 80%. Segons guia ICS 2/3 del perímetre braquial.	NICE, ASH/ISH, ICS, ESH, AHA	N.C					
	Relació amplada i longitud càmera aire ha de ser 1:2.	Totes	B					
	Velocitat per inflar manegot PA ha de ser 10/10 i per desinflar 2/3 mmHg	Totes	B					
	Manual: palpar artèria braquial i posar estetoscopi 2cm per sota braçal	Totes	B					
	Manual: insuflar manegot ràpidament a 200-300mmHg	NICE, ESH	C					
	Dolor, angoixa, fred i arrítmies cardíaques poden causar errors.	Totes	B					
	Posar manegot deixant lliure fossa antecubital	ICS, ESH, NICE, CHEP, NZ, AHA	B					
	Calibratge aparell PA: manual aneroide mínim cada 6m. Oscil·lomètrics electrònics cada 1-2 anys.	Totes	B					
	Observador: no tendència arrodoniment xifres PA	NICE, ESH, ICS, ASH/ISH fins grau 2.	N.C					

A EMPLENAR PEL GRUP D'EXPERTS

AHA: American Hearth Association, ASH/ISH: American Society of Hypertension and International Society of Hypertension, CHEP: Canadian Hypertension Education Program, ESH: European Society of Hypertension, GR: Grau Recomanació, ICS: Institut Català de la Salut, N.C: No classificat, NICE: National Institut for Health and Care Excellence, NZ: New Zealand, PA: pressió arterial.

(*) Escala Likert: 1: Totalment d'acord; 2: D'acord; 3: Indiferent; 4: Desacord; 5: Totalment desacord.

Taula 18. Classificació dels coneixements essencials classificats per GR, E. Likert, Factor d'impacte, Mitjana likert i factor impacte i fórmula de Lawshe

Revisió guies + bibliografia	Coneixements essencials	Guies	GR ⁹⁴	E.Likert De 1 al 5	Factor Impacte	Mitjana E.Liker-Factor impacte	Fòrmula Lawshe
Tècnica	Roba no oprimeixi braç	Totes	B	1,2	1	1,1	0,6
	Selecció manegot persona adequat (ni molt estret ni molt ampli). Perímetre braquial \geq 33cm cal manegot obesos.	Totes	B	1	1	1	1
	Un cop pacient consulta esperar 5 minuts abans presa PA	Totes, guia ESH de 3-5 minuts	A/B	1	1	1	1
	Seure còmodament braç recolzat a l'alçada del cor	ICS, NICE, ESH, CHEP, AHA, ASH/ISH	B	1,2	1	1,1	1
	Habitació tranquil·la i evitar sorolls	ICS, ESH, CHEP, AHA	C	1,4	1,5	1,45	1
	Longitud càmera aire manegot mesura PA ha de ser 80%. Segons guia ICS 2/3 del perímetre braquial.	NICE, ASH/ISH, ICS, ESH, AHA	N.C	1,6	2,25	1,93	0,6
	Manual: palpar artèria braquial i posar estetoscopi 2cm per sota braçal	Totes	B	1,6	1,75	1,68	1
	Dolor, angoixa, fred i arrítmies cardíaques poden causar errors en la mesura PA.	Totes	B	1,2	1,25	1,23	1
	Posar manegot deixant lliure fossa antecubital	ICS, ESH, NICE, CHEP, NZ, AHA	B	1,4	1,75	1,58	0,6
	Calibratge aparell PA: manual aneroid mínim cada 6m. Oscil·lomètrics electrònics cada 1-2 anys.	Totes	B	1,4	2	1,83	1
	Observador: no tendència arrodoniment xifres PA	NICE, ESH, ICS, ASH/ISH fins grau 2.	N.C	1,4	1,5	1,45	0,6
Dx	Grau HTA 1: PA entre 140-159/90-99 Grau HTA 2: PA entre 160-179/100-109 Grau HTA 3: PA \geq 180/110	ICS, ESH, CHEP, ASH/ISH, AHA	B	1,4	1	1,2	1
	Selecció BC si diferència PAS entre braços $>$ 10mmHg	ICS, ESH, CHEP, ASH/ISH, AHA	B	1,6	1,5	1,55	1
	Si BC $>$ 20mmHg entre braços descartar anomalies vasculars	Totes	B	1,4	1,75	1,58	1
	En persones amb DM cal descartar hipotensió ortostàtica Igual que persones $>$ 65 anys i persones amb situacions especials com tment B-bloquejants,...	ESH, ICS	B	1,4	1,75	1,58	0,6
	En IR, el Dx HTA s'estableix a \geq 140/90	Totes Modificació JNC8 i CHEP	B	1	1,25	1,13	1
	Dx HTA en població general \geq 140/90	ICS, ESH sí resta totes diferents	C	1	1,25	1,13	1

AHA: American Heart Association, ASH/ISH: American Society of Hypertension and International Society of Hypertension, BC: braç control, CHEP: Canadian Hypertension Education Program, DM: Diabetis mellitus, Dx: diagnòstic, ESH: European Society of Hypertension, GR: Grau Recomanació, HTA: hipertensió arterial, ICS: Institut Català de la Salut, IR: insuficiència renal, JNC8: Joint National Committee 8, mmHg: mil·límetres de mercuri, N.C: No classificat, NICE: National Institut for Health and Care Excellence, NZ: New Zealand, PA: pressió arterial, PAS: pressió arterial sistòlica.

A la taula 18, les línies en fons blanc recullen els coneixements essencials eliminats en no complir amb els mínims criteris de qualitat existents. (Pàgina 95-96, selecció de coneixements).

Taula 18 (continuació). Classificació dels coneixements essencials classificats per GR, E. Likert, Factor d'impacte, Mitjana likert + factor impacte i fórmula de Lawshe

Revisió guies + bibliografia	Coneixements essencials	Guies	GR ⁹⁴	E.Likert De 1 al 5	Factor Impacte	Mitjana E.Liker-Factor impacte	Fòrmula Lawshe
Tècnica	2 mesures separades de 1-2 minut mínim. (veure taula 2. Diagnòstic HTA comparació guies 2011-2016)	Totes	B/A	1,2	1,25	1,23	1
	Si arrítmies cal mesurar PA amb esfingo manual	NZ, ESH, ICS, ASH/ISH	B	1,2	1,75	1,48	1
	En persones > 65 anys cal insuflar braçal per sobre 250 mmHg per descartar buit auscultatori.	Totes	B	1,8	2	1,90	0,2
	Per valorar hipotensió ortostàtica cal mirar PA sedestació posar dret i entre 1-3' mirar PA si caiguda PAS/PAD 20/10 mmHg	Totes	A/B	1,4	1,75	1,58	1
	Fase I PAS Fase V PAD de Korotkoff (en gestants, estats hiperinètics, febre o nens ≥ 12 anys, fase PAD IV)	ICS, ESH	N.C	1,8	2,25	2,03	-0,2
Dx	MAPA: Fiable si 70% mesures correctes	Totes excepte NICE que no la considera complementària sinó diagnòstica	B	1,4	2,25	1,83	0,2
	MAPA: Indica Dx HTA si mitjana 24h ≥ 130/80	Totes amb alguna modificació en apnea son	B	1,4	1,75	1,58	1
	AMPA: Prova complementària per el Dx de la HTA.	Totes amb modificacions NICE 4 dies. NZ 7 dies, CHEP 7 dies	C	1,4	2	1,7	1
	AMPA: Registre mínim AMPA 3 dies seguits. NICE 4 dies.	ICS, ESH	N.C	1,4	1,75	1,58	1
	Sospita diagnòstic o efecte bata blanca si trobem discrepància >20/10 mmHg PA a la consulta respecte mitja diària període diürn AMPA/MAPA	Totes	B	1,4	1,75	1,58	1
	HTA bata blanca (hipertensió aïllada en la sala consulta HAC o hipertensió clínica aïllada) és quan PA a la consulta ≥ 140/90 i PA ambulatoria mitjana diürna MAPA o AMPA < 135/85 indica efecte bata blanca.	ESH, ICS	C	1,4	1,25	1,33	1
	En HTA emmascarada o HTA ambulatoria aïllada està indicat considerar tractament farmacològic + MEV.	ESH, ICS, NICE, CHEP	B	1,4	2,25	1,83	0,2

AMPA: Automesura de la Pressió Arterial, ASH/ISH: American Society of Hypertension and International Society of Hypertension, CHEP: Canadian Hypertension Education Program, DM: diabetis mellitus, Dx: diagnòstic, ESH: European Society of Hypertension, HTA: hipertensió arterial, ICS: Institut Català de la Salut, MAPA: Monitoratge Ambulatori de la Pressió Arterial, MEV: modificació estils de vida, mmHg: mil·límetres de mercuri, N.C: No classificat, NICE: National Institut for Health and Care Excellence, NZ: New Zealand, PA: Pressió Arterial, PAD: pressió arterial diastòlica, PAS: Pressió Arterial Sistòlica.

A la taula 18, les línies en fons blanc recullen els coneixements essencials eliminats en no complir amb els mínims criteris de qualitat exigits. (Pàgina 95-96, selecció de coneixements).

Taula 18 (continuació). Classificació dels coneixements essencials classificats per GR, E. Likert, Factor d'impacte, Mitjana likert + factor impacte i fórmula de Lawshe

Revisió guies + bibliografia	Coneixements essencials	Guies	GR ⁹⁴	E.Likert De 1 al 5	Factor Impacte	Mitjana E.Liker-Factor impacte	Fòrmula Lawshe
Dx	HTA emmascarada o HTA ambulatoria aïllada quan PA a la consulta normals i PA fora la consulta \geq 140/90 amb (AMPA/MAPA) indica HTA ambulatoria aïllada	ESH, ICS	B	1,8	2	1,9	1
	HTA resistent quan PA \geq 140/90 amb triple teràpia farmacològic mínim des de fa 3mesos. Un d'ells diurètic.	Totes	B	1	1	1	1
	PAS \geq 140 i PAD < 90 indica HTA sistòlica aïllada	Totes	B	1	1	1	1
	Les MEV són bàsics i eficaços per prevenir HTA, per el tractament HTA i per disminuir el RCV.	CHEP	A	1,8	1,75	1,78	1
	La AMPA redueix un mínim de 5mmHg de PAS respecte la mesura de la PA a la consulta.	41	A	1,8	1,5	1,65	0,6
	La monitorització ambulatoria és l'estratègia més cost-efectiva en el diagnòstic de la HTA en els homes i dones de totes les edats.	32 33	32 (GR A) 33 (GR B)	1,4	2	1,7	1

AMPA: Automesura de la Pressió Arterial, CHP: Canadian Hypertension Education Program, Dx: diagnòstic, ESH: European Society of Hypertension, GR: grau de recomanació, HAC: hipertensió aïllada a la consulta, HTA: hipertensió arterial, ICS: Institut Català de la Salut, MAPA: Monitoratge Ambulatori de la Pressió Arterial, MEV: modificació estils de vida, mmHg: mil·límetres de mercuri, N.C: No classificat, NICE: National Institut for Health and Care Excellence, PA: pressió arterial, PAD: pressió arterial diastòlica, PAS: Pressió Arterial Sistòlica, RCV: risc cardiovascular.

A la taula 18, les línies en fons blanc recullen els coneixements essencials eliminats en no complir amb els mínims criteris de qualitat exigits. (Pàgina 95-96, selecció de coneixements).

Taula 18 (continuació). Classificació dels coneixements essencials classificats per GR, E. Likert, Factor d'impacte, Mitjana likert + factor impacte i fórmula de Lawshe

Dimensions no representades (**)		Bibliografia	GR ⁹⁴	Comentari	Escala Likert	Factor Impacte	Mitjana E.Likert-Factor impacte	Fòrmula Lawshe
Tècnica	La PA s'ha de prendre just abans de prendre la medicació	Totes	A		1,5	2	1,75	0,6
	Abans de prendre la PA, les condicions de repòs són que s'ha d'estar 4-5 minuts sense parlar, escoltar, pensar (no rumiar)	Guia ESH, ICS, NICE recomana entre 3-5 minuts. Resta guies 5 minuts	B		1,5	2,75	2,13	0,2
Dx	La diferència entre una Urgència i una emergència Hipertensiva és que La HTA amb símptomes: cefalea, vòmits, dolor toràcicés una emergència HTA i s'ha d'enviar al pacient a urgències.	N.C	N.C	L'objectiu del qüestionari és diagnòstica, el coneixement anotat es tractaria d'una urgència o emergència . En cap cas, formaria part del diagnòstic. Es decideix excloure. (podeu anotar comentari, si ho creieu oportú)	3,75	4,25	4	-0,6
	La HTA es essencial en més del 95% dels casos	N.C	N.C	Aquesta afirmació, no pensem que sigui molt d'interès per avaluar els coneixements. Hauríem d'intentar minimitzar l'efecte "examen" (podeu anotar comentari, si ho creieu oportú)	3,75	3,5	3,63	-0,6
	La prevalença de la HTA en la població general és superior al 30% de la població	N.C	N.C	Aquesta afirmació, no pensem que sigui molt d'interès per avaluar els coneixements. Hauríem d'intentar minimitzar l'efecte "examen" (podeu anotar comentari, si ho creieu oportú)	3	3,5	3,25	-0,6
	RCV: Per el càlcul del RCVs té en Compte l'edat, sexe, si és Fumador, DM, colesterol total, Colesterol HDL, PAS i PAD.	Totes	A	Parlem del càlcul del RCV els Antecedents personal no modifiquen el càlcul del RCV però sí influeixen en l'actitud mèdica a l'hora de tractar al pacient. (podeu anotar comentari, si ho creieu oportú)	3	3,25	3,13	-0,6
	RCV: El regicor avalua quina és la Probabilitat de patir un IAM Amb mort o no, IAM silent o Angina de pit en els pròxims 10 Anys.	N.C	N.C	Es decideix excloure perquè es pre un qüestionari extrapolable a qualsevol país. (podeu anotar comentari, si ho creieu oportú)	3	4,25	3,63	-0,6
Tècnica	Per realitzar adequadament la Mesura de la PA, cal que els Dispositius es trobin Clínicament validats	49, 50	A		1,5	2,5	2	0,2
	Un aparell de la PA es troba Descalibrat si hi ha diferències PA ≥5mmHg	50	N.C		2	1,75	1,88	0,6
	Hi ha tres tipus de dispositius Els oscilomètrics, els Auscultatoris i els mixtes	51, 50	A		2,75	3,25	3	-0,2

AMPA: automesura de la pressió arterial, Dx: diagnòstic, GR: Grau Recomanació, HTA: hipertensió arterial, mmHg: mil·límetres de mercuri, N.C: no classificat, PA: pressió arterial, PAS: pressió arterial sistòlica.

(**) Dimensions no representades: seran aquells coneixements essencials que els experts considerin importants i que no estan representats a la taula.

A la taula 18, les línies en fons blanc recullen els coneixements essencials eliminats en no complir amb els mínims criteris de qualitat exigits.

(Pàgina 95-96, selecció de coneixements).

Taula 18 (continuació). Classificació dels coneixements essencials classificats per GR, E. Likert, Factor d'impacte, Mitjana likert + factor impacte i fórmula de Lawshe

Dimensions no representades (**)		Bibliografia	GR ⁹⁴	Comentari	Escala Likert	Factor Impacte	$\sum FI + \bar{x} E.Likert$	Fòrmula Lawshe
Tècnica	El mètode oscilomètric és el dispositiu habitualment més utilitzat per a mesurar PA a la farmàcia, al domicili (AMPA) i de forma ambulatoria (MAPA)	50	N.C		1,5	2,75	2,13	0,2
	El holter és un dispositiu Oscilomètric de braç automàtic	50	A		2,25	3,25	2,75	0,2
	En un pacient obès se li podria Aconsellar un dispositiu de braç o de canell validat	Totes guies	N.C		2,25	2,75	2,5	0,2
	Els manegots de mesura de la PA s'han de canviar quan la Superfície del velcro, utilitzada Com a sistema de tancament, Perdi la seva capacitat d'adherència	50	N.C		2,5	2,75	2,63	0,2
	El grup de població que les mesures de la PA poden ser rellevants o els dispositius poden mostrar problemes de precisió serien ancians, obesos, embarassades, nens, pacients amb arrítmies i diabètics	51, 50	N.C	Efecte examen***	2,75	2,75	2,75	-0,2
	Un pacient amb arrítmies Utilitzarem un dispositiu Auscultatori aneroide	52, 53, 50	A		1,5	1,75	1,63	1

AMPA: automesura de la pressió arterial, GR: Grau Recomanació, HTA: hipertensió arterial, MAPA: monitoratge ambulatori de la pressió arterial, N.C: no classificat, PA: pressió arterial.

(**) Dimensions no representades: seran aquells coneixements essencials que els experts considerin importants i que no estan representats a la taula.

(***) L'Efecte examen, dos integrants del grup focal d'experts van creure que amb aquest coneixement podia sorgir aquest efecte.

$\sum FI + \bar{x} E.Likert$ = Sumatori Factor Impacte + Sumatori de la mitjana de l'Escala de Likert.

A la taula 18, les línies en fons blanc recullen els coneixements essencials eliminats en no complir amb els mínims criteris de qualitat exigits. (Pàgina 95-96, selecció de coneixements).

Procés de traducció

Un cop les preguntes van estar redactades i situades adequadament en el qüestionari, es va passar al procés de traducció al castellà i a l'anglès. Les dues llengües es van considerar que es trobaven dintre un context cultural diferent. En el procés de traducció-retrotraducció partint de la versió original del català, es van realitzar dues traduccions al castellà per persones bilingües català-castellà que tinguessin com a primera llengua el castellà i dues traduccions a l'anglès per persones bilingües català-anglès que tinguessin com a primera llengua l'anglès. La finalitat va ser comparar-les i recollir les discrepàncies que es poguessin produir en la identificació de paraules ambigües en l'instrument original o en el procés de traducció.

Per a la retrotraducció de la versió de l'anglès al català i de la versió del castellà al català, es van agafar a dues persones bilingües anglès-català i dues persones bilingües castellà-català que tinguessin com a primera llengua el català. Es va seguir el mateix procediment que la traducció però partint de la versió a l'anglès i de la versió al castellà sense tenir accessibilitat a la versió original del català. En la traducció-retrotraducció al castellà no hi va haver discrepàncies entre els traductors i la retrotraducció va coincidir amb la versió original del català. Respecte a la retrotraducció a l'anglès, el perfil de les persones que van realitzar la retrotraducció va ser d'una banda, una persona amb perfil mèdic/clínic i d'altra banda, una persona filòloga de llengua anglesa sense vinculació a l'àmbit de la salut. En aquesta fase van sorgir discrepàncies entre les dues retrotraduccions de l'anglès al català. La retrotraducció de la persona amb perfil mèdic va coincidir amb la versió original al català, mentre que la versió realitzada per el filòleg de llengua anglesa no coincidia amb la versió original. Per tal de solucionar la discrepància detectada es van reunir a les persones que havien elaborat el qüestionari, les persones que havien realitzat la traducció a l'anglès i les persones que havien realitzat la retrotraducció amb la finalitat de fer una posada en comú i arribar a un consens dels possibles errors sorgits en el procés de traducció-retrotraducció. En la reunió es va arribar a dues conclusions. La primera va ser que hi havia algunes frases que dificultaven la comprensió de la pregunta, sobretot en la pregunta 3 que feia referència al manegot de mesura de la pressió arterial i la pregunta 11 que feia referència al braç control. La segona conclusió va ser que els tecnicismes eren el motiu principal que existissin discrepàncies entre el filòleg de llengua anglesa i la persona amb perfil mèdic. Per aquests motius es van fer modificacions a algunes preguntes tant a la versió al català com a l'anglès per tal de millorar-ne la comprensió.

Versió al català, en la pregunta 1 es va modificar el verb "ha d'estar" i es va simplificar la frase en "...l'esquena recte en contacte amb el respall en un espai tranquil". La pregunta 4 es va canviar ansietat per nerviosisme. La pregunta 6 es va modificar la frase a "...2 cm més avall del manegot". La pregunta 10 es va canviar a "...requereix diverses mesures la mitjana de les quals ha de ser superior o igual a 140/90 mm.Hg". La pregunta 11 es va afegir "... entre un braç i l'altre...". Pregunta 14 es va modificar "...valors persistentment superiors o

iguals a ...". Pregunta 21 es va canviar la frase a "... que inclogui un diürètic durant un període mínim de 3 mesos". Pregunta 23 "La presència d'una mitjana de valors superior o igual a..."

Es va arribar al consens que per simplificar les frases es canviarien aquelles frases que incloguessin els dos gèneres, en el gènere masculí que era el gènere lingüísticament no marcat i que feia referència als dos sexes.

Versió anglesa, la pregunta 2 es va canviar a "...before the blood pressure". La pregunta 3 es va modificar la frase a "If the blood pressure cuff is too wide or too narrow it could cause a false high or false low blood pressure reading, respectively." La pregunta 4 es va modificar a "Nervousness...". La pregunta 6 es va canviar a "... 2 cm away from the cuff.". La pregunta 7 es va canviar a "The devices used to measure blood pressure need to be calibrated...". La pregunta 10 el canvi es va realitzar a "A definitive diagnosis of hypertension requires multiple mean blood pressure equal to or ...". La pregunta 11 es va canviar a "For blood pressure control, upper arm is defined when differences in systolic blood pressure measurements above 5 mmHg interarms are observed.". La pregunta 14 es va modificar la frase a "...with kidney failure indicates arterial hypertension.". La pregunta 15 "...to check the blood pressure with a manual aneroid auscultatory device.". La pregunta 19 es va canviar a "White coat hypertension is considered when the presence of discrepancies above...between the measurements obtained in the doctor's office and those...". Pregunta 21 es va canviar a "...that includes a diuretic, for a minium of three months.". La pregunta 23 es va modificar a "Mean measurements equal to or greater than...".

Una vegada les preguntes van ser creades i ordenades i posteriorment avaluades pel grup d'experts, quedant així construït la primera versió del qüestionari^{95,129}. (Annex 7. Qüestionari de 25 preguntes per avaluar els coneixements per al diagnòstic de la hipertensió arterial en llengua del català, castellà i anglès, pàgina 216-224).

El format definitiu del qüestionari va incloure:

- La identificació de l'organisme que portava a terme la investigació.
- El títol complet de l'estudi en el qual es va emmarcar el qüestionari.
- La declaració explícita que la informació que es facilités seria tractada amb màxima confidencialitat i sense possibilitat d'identificar els enquestats.
- L'espai per a posar la data d'ompliment del qüestionari.
- Les instruccions per a l'adequada complementació.
- Els agraïments a l'enquestat .

DETERMINACIÓ DEL GRAU DE CONEIXEMENT

Tipus d'estudi: Estudi observacional i transversal.

Àmbit d'estudi: Atenció primària de la Regió Sanitària de Girona.

Població estudi: Professionals de la salut d'Atenció Primària: metges i metgesses, infermers i infermeres. Es van excloure els/les auxiliars d'infermeria perquè a l'àmbit de l'AP, que és a on majoritàriament es diagnostica i es fa el seguiment de la HTA en el nostre entorn, l'auxiliar d'infermeria no mesura la pressió, sinó que és el metge o metgessa, infermer o infermera qui realitza aquesta tècnica.

Criteris d'inclusió i exclusió

Criteris inclusió:

- Professionals de medicina i d'infermeria que treballessin a la consulta d'adults d'AP.

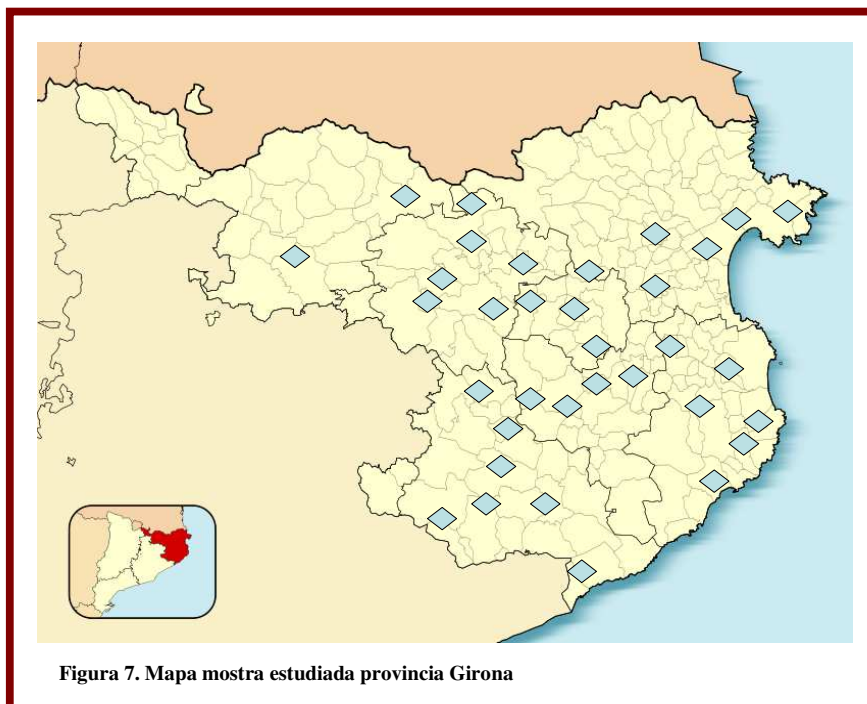
Criteris d'exclusió:

- Professionals de medicina i d'infermeria que treballessin a la consulta de pediatria d'AP.
- Professionals de medicina i d'infermeria que no es trobessin al centre de treball el dia que es va passar el qüestionari o el dia que es va realitzar l'avaluació pràctica.

Càlcul de la mostra:

- Per a l'avaluació dels coneixements teòrics, es va realitzar una mostra representativa dels professionals de l'AP, en un nombre suficient, intentant evitar l'error de biaix per sobre del de precisió. Es van seleccionar totes les ABS de la Província de Girona. La participació va ser voluntària. El càlcul de la grandària mostral es va realitzar tenint en compte l'estimació d'una proporció. Per una població de referència de 858 professionals, acceptant un risc alfa de 0.05 per una precisió de +/- .05 unitats, una proporció estimada del 50% (que és el percentatge estimat de resposta en un ítem del qüestionari que més grandària requeria) i una estimació d'una taxa de reposició del 20% la mostra mínima necessària va ser de 309 professionals. A la figura 7 es pot veure el mapa de la mostra estudiada de les àrees bàsiques.

- Per a l'avaluació pràctica de la tècnica de la mesura de la pressió arterial, es va realitzar una mostra representativa de la mostra dels professionals de l'AP seleccionats en l'avaluació dels coneixements, escollits de manera aleatòria, en un nombre suficient, intentant evitar l'error de biaix per sobre el de precisió. El tipus de mostreig va ser aleatori estratificat per categoria professional. El càlcul de la grandària mostral es va realitzar assumint que el 70% dels participants assolirien una puntuació superior o igual a 7 a l'exercici pràctic, acceptant un risc alfa de 0.05 i amb una precisió del 10%. La mostra necessària per als 309 professionals va ser de 65 professionals.



Variables

- Variables dependents:
 - Coneixements teòrics dels professionals sanitaris en la mesura de la PA: Qüestionari ARC
 - Coneixements en la tècnica de la mesura de la PA dels professionals sanitaris
- Variables independents:
 - Edat (anys)
 - Situació laboral (fix/interí/laboral)

- Any titulació
- Tipus ABS (urbana/semiurbana/rural)
- Nivell de formació inicial (Llicenciat en medicina de família o Grau en medicina/ATS/Diplomat en infermeria/Grau en infermeria)
- Estudis postgrau (Sí/No)
- Grau motivació (alt/mitjà/baix)
- Percepció coneixements (escala 0-10)
- Percepció habilitats (escala 0-10)
- Formació rebuda en HTA durant els últims 12 mesos (Sí/No)

Descripció variables

- **Qüestionari d'avaluació de coneixements dels professionals sanitaris en el diagnòstic de la hipertensió arterial (ARC).** Aquest qüestionari una vegada validat, mesura el nivell de coneixements teòrics que presenten els professionals en el diagnòstic inicial de la HTA. Format per 23 preguntes de resposta tancada. La puntuació màxima són 23 punts. Es considera coneixements adequats si s'obtenen de 17 a 23 punts. (Annex 8. Qüestionari ARC validat en 23 preguntes en la llengua del català, castellà i anglès , pàgina 225-233).

- **Avaluació de la tècnica de la mesura de la pressió arterial.**

El qüestionari d'avaluació va ser dissenyat per al grup d'experts seguint la tècnica d'avaluació clínica objectiva estructurada (ACOE). Es tracta de resoldre 10 supòsits pràctics. Els 4 primers casos eren d'identificació d'equips i selecció de mides de manegot a través de fotografies. Els 6 següents casos es tractaven de supòsits clínics pràctics a on s'avaluava:

- La posició adequada del pacient en la mesura de la PA
- La mesura de la PA en un pacient amb fibril·lació auricular
- La selecció del braç control
- Tècnica per a la detecció del buit auscultatori
- Tècnica per a la detecció de la hipotensió ortostàtica
- Criteris diagnòstics de la hipotensió ortostàtica

Les imatges dels recursos materials que es van utilitzar per a l'avaluació pràctica es poden veure a l'annex 9, pàgina 234.

L'acreditació es va portar a terme per experts en tècnica de la mesura avaluats en dues ocasions seguint la mateixa metodologia aplicada als participants de l'estudi però amb uns requeriments en la mesura de la PA per a l'acreditació superiors als que es demanava a l'avaluació pràctica. En concret, per la seva avaluació es van realitzar per cada avaluador, mesures de PA simultànies mitjançant un fonendoscopi modificat que permetia l'auscultació simultània per dos observadors. En particular, es van realitzar 5 mesures de PA en 5 individus diferents a on les diferències de PAS/PAD entre avaluador i el professional fos ≤ 2 mmHg. Els resultats d'encert del primer avaluador respecte el professional van ser de 5/4 i el segon avaluador respecte el professional de 5/5. Considerant que el professional era apte per realitzar l'avaluació.

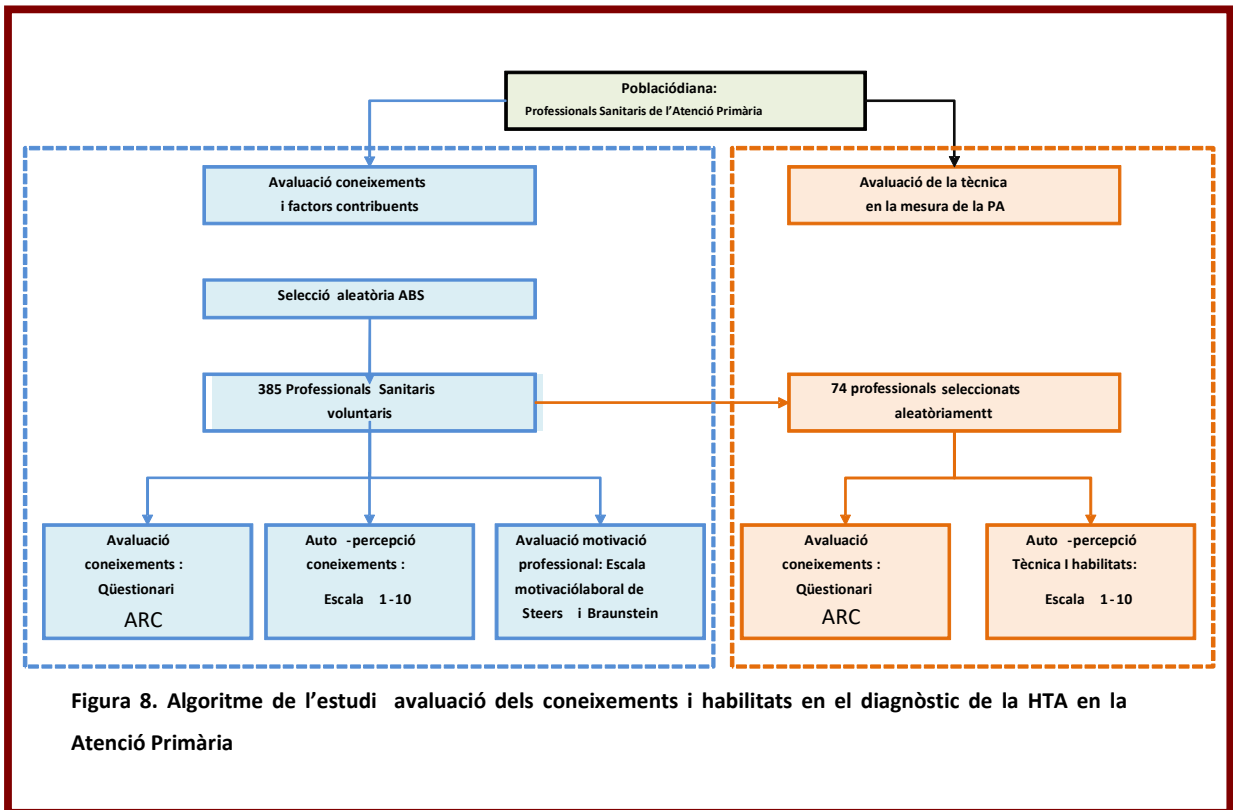
Per a donar una puntuació a cada pregunta el més objectiva possible i poder distingir quines eren les preguntes que -discriminaven- als grups, respecte a tenir el nivell de coneixements considerat com a necessaris i quantes d'aquestes preguntes eren necessàries per a tenir amb la major precisió possible, la millor classificació, es va aplicar un anàlisi discriminant de tots els ítems. Posteriorment es va fer una revisió pel grup d'experts, seguint els mateixos criteris que el qüestionari ARC. Van considerar que l'avaluació pràctica era apte si s'obtenia una puntuació ≥ 7 sobre 10.

- **Qüestionari de motivació laboral de Steers Braunstein.** Aquest qüestionari validat mesura el grau de motivació laboral. Format per 15 enunciats amb resposta tipus escala likert de l'1 al 5 que mesura segons el grau d'importància, a on l'1 significa que la persona enquestada discrepa amb l'enunciat i va augmentant a més importància fins arribar al 5 que significa que la persona enquestada coincideix totalment amb l'enunciat. El grau de motivació laboral es determina sumant els punts obtinguts en cada una dels 15 enunciats, el que permet classificar el grau de motivació en: Alt (de 50 a 75 punts), Mitjà (de 49 a 25 punts) o Baix (menor de 25). (Annex 10. Escala de motivació laboral de Steers Braunstein, pàgina 235-236).
- **Percepció sobre els coneixements i sobre la tècnica de la mesura de la pressió arterial.** Es tractava d'una única pregunta en el qüestionari dels coneixements i una altra en el disseny de la tècnica a on el professional sanitari avaluava la percepció que tenia sobre un mateix en relació als coneixements o a la tècnica de la mesura de la pressió arterial. La resposta s'avaluava segons una escala que va de l'1 al 10 essent 1 la mínima puntuació i 10 la màxima puntuació i que avalua el grau en què s'està d'acord o en desacord amb l'enunciat.

Descripció del procediment

1. Avaluació dels coneixements. Els professionals de medicina i d'infermeria que voluntàriament van voler participar a l'estudi de les ABS seleccionades aleatòriament, se'ls va informar prèviament i una vegada van acceptar participar a l'estudi, se'ls va passar el qüestionari ARC. El qüestionari està format per 23 preguntes tipus test de resposta tancada (sí, no, no ho sé), una part de dades sociodemogràfiques i una pregunta sobre percepció de coneixements. Es considera coneixements suficients quan el nombre de preguntes contestades correctament és igual o superior a 17.
2. Paral·lelament, es va avaluar en una mostra aleatòria i representativa del grup enquestat la tècnica de la mesura de la PA seguint la metodologia explicada en la descripció de variables. (Pàgina 106-107 i annex 11. Disseny de la avaluació de la tècnica de la mesura de la pressió arterial, pàgina 237-240).
3. Complimentar dades sociodemogràfiques:
 - La motivació es va mesurar amb l'escala de motivació laboral de Steers R., y Braunstein D, basada en la tècnica de Rinses Likert⁹⁵. (Descripció variables pàgina 107 i annex 10, pàgina 235-236).
 - La percepció que tenien els professionals de medicina i d'infermeria sobre els coneixements en el diagnòstic de HTA i sobre la tècnica de la mesura de la PA, es va valorar a través d'una escala de l'1 al 10. Explicat a descripció de variables pàgina 107.
 - Nivell de formació: Llicenciat en medicina de família (MF) o Grau en Medicina a partir de l'any 2013, Auxiliar tècnic sanitària (ATS) -títol d'infermeria atorgat fins a 1980-, Diplomats d'infermeria (D.I) – títol atorgat a partir de 1981, titulació de màster, i títol de Grau en Infermeria.
 - Dades sociodemogràfiques dels professionals sanitaris: l'edat (anys), la situació laboral (fix, interí, temporal), l'any de titulació, si pertanyien a una ABS urbana (més de 10.000 habitants per població), semiurbana (entre 2.000 i 10.000 habitants per població) o rural (menys de 2.000 habitants per població)⁹².
 - Formació rebuda en HTA durant l'últim any. Es tractava d'una resposta simple amb resposta tancada i dicotòmica a on es preguntava si havien rebut formació en HTA durant l'últim any. I a on l'enquestat contestava que sí o que no.

A la Figura 8 es pot veure el procés de desenvolupament de la metodologia.



Estadística:

Les variables quantitatives que segueixen una distribució normal es presenten amb la mitjana i la desviació típica, en el cas que no segueixin una distribució normal, amb mediana i rang interquartil. Les variables qualitatives es van analitzar amb freqüències. En comparació de grups per a variables quantitatives amb distribució normal es va utilitzar la T-Student i per les variables contínues no normals es va utilitzar el test de U-Mann-Whitney. En l'anàlisi de variables qualitatives en comparació de dos grups per a mostres no relacionades es va utilitzar les proves de chi quadrat. Per a comparació de més grups amb distribució normal es va utilitzar el test Anova. Comparació de més grups amb distribució no normal per a mostres relacionades es va utilitzar W. De Kendall i per a mostres no relacionades la prova de Kruskal-Wallis. L'anàlisi de correlacions entre variables dependents i independents es va fer amb l'anàlisi de Pearson per les variables de distribució normal i l'anàlisi de Spearman per les variables de distribució no normal. Per

valorar l'efecte de totes les variables independents sobre les dependents es va realitzar un anàlisi multivariant (regressió logística).

El nivell de significació estadística es va fixar en una $p < 0,05$. Per l'anàlisi estadístic de les dades es va utilitzar el programa informàtic SPSS versió 17.0.

Per a determinar les variables associades de manera independent amb el grau de coneixement incloent el càlcul de la Odds Ratio, es va realitzar un anàlisi de regressió logística admetent en el model les variables que mostraven significació estadística en l'anàlisi univariant.

Aspects ètics

El protocol de recerca va ser aprovat el dia 4 de juny de 2015 per al comitè d'ètica d'investigació clínica (CEIC) de l'IDIAP Jordi Gol. (Veure annex 12. Dictàmen del comitè d'ètic d'investigació clínica, pàgina 241). Per a la validació del qüestionari, es va garantir la confidencialitat de les dades recollides i es va comptar amb l'autorització dels responsables de les ABS que participaven en l'estudi en la versió a la llengua del català i castellà i de l'ACMGE en la llengua de l'anglès. No va ser necessària la identificació dels participants que responguessin al qüestionari. L'aleatorització de les ABS es va fer informant el director als professionals, essent la participació voluntària. Malgrat tot, abans de procedir a passar el qüestionari es va tornar a informar i se'l va convidar a contestar voluntàriament el qüestionari, considerant així que pel sol fet de contestar-lo, ja estava donant el consentiment de participació a l'estudi.

En l'avaluació dels coneixements, es va garantir la confidencialitat de les dades recollides i es va comptar amb l'autorització de la Direcció Assistencial de l'Atenció Primària de l'ICS i SSIBE, la Direcció Científica de l'Atenció Primària de l'ICS (IDIAP), i dels responsables de les ABS que participaven en l'estudi. No va ser necessària la identificació dels participants que responguessin al qüestionari. Es va informar als directors de les ABS seleccionades de manera aleatòria i els professionals van participar de manera voluntària.

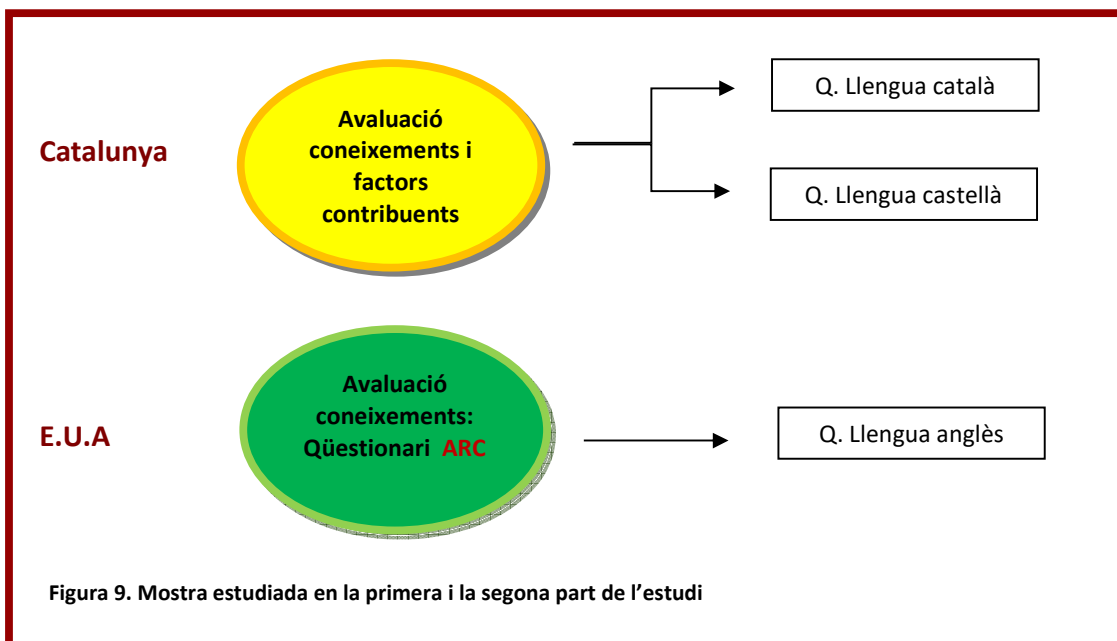
En tot moment, es van seguir les normes de bona praxis i de la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal.

Resultats

VALIDACIÓ DEL QÜESTIONARI

Característiques generals de la població

La validació de la llengua català i la castellà es va fer sobre una mostra de 385 persones, fonamentalment a les comarques de Girona. Per a realitzar la versió a l'anglès es van enviar 1839 correus a tots els estats dels als Estats Units de Nord-Amèrica i es va obtenir una mostra de 102 persones procedents dels estats de Colorado, Maryland, Minnesota, Missouri, Pensilvània, Texas, Utah i Washington.



Les característiques de les variables demogràfiques estudiades en les dues mostres poblacionals (catalana-castellana i nord-americana) es poden observar a la taula 19. Cal destacar que les diferències de l'entorn (model sanitari, model educatiu) entre Catalunya i els EUA i la metodologia de selecció de participants (presencial i on-line a Catalunya i EUA respectivament) es manifesten de manera molt significativa en l'edat dels professionals (10 anys més gran en Catalunya) , en l'entorn assistencial (no hi ha equivalència per el concepte de localitat semiurbana) i en la formació rebuda pels professionals (>90% de doctors entre els participants americans, i <15 entre els participants de Catalunya).

Taula 19. Taula de contingències entre les variables i la mostra estudiada

Variables		Llengua		P-valor
		Català-Castellà (n=385)	Anglès (n=102)	
Edat (mitjana SD)		47,9 (10,2)	38,2 (11,6)	<0,0001
Tipus ABS n (%)	Urbà	234 (60,8%)	75 (73,5%)	<0,0001
	Semiurbà	97 (25,2%)	-----	
	Rural	54 (14%)	27 (26,5%)	
Tipus estudis inicials	Medicina	191 (49,6%)	76 (74,5%)	<0,0001
	Total	194 (50,4%)	26 (25,5%)	
	Infermeria	70 (18,2%)	-----	
	D.I	115 (29,9%)	23 (22,6%)	
	G.I	9 (2,3%)	3 (2,9%)	
Formació Postgrau	Doctorat	3 (0,8%)	94 (92,2%)	<0,000
	Màster	45 (11,7%)	8 (7,8%)	
	Especialitat	175 (45,4%)	0 (0%)	
	Cap	162 (42,1%)	0 (0%)	

Qüestionari Català

Prova pilot

La prova pilot es va fer en els 50 primers enquestats en llengua en català. Les característiques sociodemogràfiques i professionals de la mostra estudiada es mostren a la taula 20 de les quals destaquen ABS urbana i situació laboral fixe. La mitjana d'edat i la desviació estàndard va ser de 47,4 (10,5) anys.

Taula 20. Taula Característiques sociodemogràfiques prova pilot llengua català

Dades sociodemogràfiques mostra pilot	
<u>Tipus ABS</u>	
Urbana	41 (82%)
Semiurbana	3 (6%)
Rural	6 (12%)
<u>Situació laboral</u>	
Fix	32 (64%)
Interí	7 (14%)
Temporal	11 (22%)
<u>Tipus estudis</u>	
Llicenciatura en Medicina	25 (50%)
Infermeria	25 (50%)
• <i>Auxiliar tècnic sanitari</i>	10 (20%)
• <i>Diplomat en Infermeria</i>	11 (22%)
• <i>Grau en Infermeria</i>	4 (8%)
<u>Formació Postgrau</u>	
Màster	3 (6%)
Doctorat	1 (2%)
Especialitat	24 (48%)
Cap formació postgrau	22 (44%)

Negativa a respondre i llistat d'Iraossi

No va existir cap pregunta sense contestar (negativa de contestar), per la qual cosa no va ser necessari replantejar cap pregunta. Seguint la llista de control d'Iraossi (metodologia pàgina 63), dues persones (4%) van creure que la pregunta 1, que feia referència a les diferències de PA entre braços, tenia influència sobre la resposta. Cinc persones (10%) van opinar que les preguntes 8, 13, 19 i 21 que feien referència a valors de PA en relació al tipus HTA, hipotensió ortostàtica, efecte bata blanca i hipertensió resistent respectivament, obligaven a pensar massa. No es van realitzar suggeriments de canvi en la formulació de les preguntes. (Taula 21).

Taula 21. Taula resultats del llistat de control de Iraossi per al procés de prova pilot

Preguntes	Qüestionari coneixements llengua català	
	Sí	No
Comprensió objectiu qüestionari	100%	0%
Sentir-se bé al respondre	100%	0%
Redacció clara	100%	0%
Relació opció resposta i experiència enquestats	100%	0%
Preguntes obliguen a pensar massa	10%	90%
Preguntes produeixen enuig, molèstia o confusió	0%	100%
Preguntes tenen influència sobre la resposta	4%	96%
Respostes variades	100%	0%
Qüestionari extens	0%	100%
Falta altres temes importants	0%	100%
Suggeriments de canvi	0%	100%

Temps de resposta

El temps mitjà mínim va ser de 5 minuts i el temps mitjà màxim va ser de 10 minuts. No es van trobar diferències entre el temps de resposta en la complementació del qüestionari en la llengua del català i la del castellà.

Validació del qüestionari

Anàlisi descriptiva de les dades demogràfiques i professionals

Es van reclutar 253 professionals per a la validació del qüestionari en català. La mostra va estar formada per professionals sanitaris d'edats compreses entre els 21 i 64 anys amb una edat mitjana i desviació estàndar (SD) que se situava als 47,2 (10,4) anys. La mitjana dels anys d'acabament dels estudis inicials va ser de 25,4 (11,4) anys.

Les característiques professionals de la població estudiada es poden veure a la taula 22. Cal destacar que un 63,6% tenien una situació laboral fix, un 46,2% tenien estudis inicials en medicina i un 53,8% tenien estudis inicials en infermeria. Un 43,5% no tenia cap formació postgrau.

Taula 22. Dades sociodemogràfiques dels enquestats utilitzats per a la validació de qüestionari

Qüestionari Català n=253	
Tipus ABS	
Urbana	163 (64,4%)
Semiurbana	51 (20,2%)
Rural	39 (15,4%)
Situació laboral	
Fix	161 (63,6%)
Interí	51 (20,2%)
Temporal	41 (16,2%)
Tipus d'estudi	
Llicenciatura en Medicina	117 (46,2%)
Estudis d'Infermeria	136 (53,8%)
• <i>Auxiliar tècnic sanitari</i>	47 (18,6%)
• <i>Diplomatura en Infermeria</i>	80 (31,6%)
• <i>Grau en Infermeria</i>	9 (3,6%)
Formació Postgrau	
Doctorat	2 (0,8%)
Màster	35 (13,8%)
Especialitat	106 (41,9%)
Cap formació postgrau	110 (43,5%)

Resultats Anàlisi Rasch

En l'apartat corresponent a la validació en la llengua catalana, per ajudar a entendre els resultats, en lletra cursiva trobarem explicada la base teòrica d'interpretació dels resultats.

Ítem fit (INFIT/OUTFIT MNSQ)

A la taula 23 es presenten els resultats de l'anàlisi ítem fit. Es pot observar que tots els valors d'infít són inferiors a 1,3, d'outfit dos valors són lleugerament superiors a 1,3 però tots inferiors a 1,5 pel que podem afirmar que els ítems s'ajusten al model de Rasch.

Taula 23. Anàlisi ítem-fit

ENTRY NUMBER	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL	INFIT		OUTFIT		PTMEA CORR.	EXACT OBS%	MATCH EXP%	ESTIM DISCR	Conex	G
				S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD						
25	245	252	-2.93	.39	1.05	.3	1.42	.8	.06	97.2	97.2	.95	I0025	0
1	251	252	-4.93	1.01	1.00	.3	.33	-.1	.09	99.6	99.6	1.03	I0001	0
2	245	252	-2.93	.39	.98	.1	.59	-.5	.18	97.2	97.2	1.03	I0002	0
3	240	252	-2.35	.30	1.00	.1	.65	-.6	.21	95.2	95.2	1.02	I0003	0
16	67	252	2.39	.16	1.24	2.7	1.26	1.8	.29	71.4	78.2	.68	I0016	0
4	203	252	-.63	.17	1.07	.7	.93	-.3	.30	80.2	81.2	.94	I0004	0
6	215	252	-1.01	.19	1.00	.0	.83	-.6	.31	86.1	85.5	1.02	I0006	0
14	166	252	.27	.15	1.08	1.4	1.42	3.1	.33	68.7	71.2	.75	I0014	0
24	186	252	-.18	.16	1.06	.9	1.06	.4	.33	72.6	75.8	.91	I0024	0
11	53	252	2.78	.17	1.13	1.4	1.20	1.2	.34	77.8	81.3	.84	I0011	0
21	210	252	-.84	.18	.95	-.5	.85	-.6	.36	84.1	83.7	1.06	I0021	0
5	201	252	-.57	.17	.98	-.1	.86	-.7	.36	82.5	80.5	1.03	I0005	0
19	43	252	3.10	.19	1.08	.8	1.06	.3	.37	83.7	84.4	.93	I0019	0
23	96	252	1.71	.15	1.11	1.7	1.14	1.5	.38	69.0	73.0	.77	I0023	0
8	173	252	.12	.15	1.01	.2	.94	-.4	.39	73.0	72.7	.99	I0008	0
20	160	252	.40	.14	1.02	.4	.99	-.1	.41	71.0	70.4	.97	I0020	0
15	166	252	.27	.15	.99	-.1	.93	-.5	.42	71.8	71.2	1.03	I0015	0
9	154	252	.53	.14	.98	-.3	.96	-.4	.44	68.7	69.5	1.05	I0009	0
12	135	252	.91	.14	.96	-.8	.89	-1.3	.49	69.8	68.9	1.15	I0012	0
17	146	252	.69	.14	.92	-1.5	.85	-1.6	.50	73.4	69.1	1.24	I0017	0
13	126	252	1.09	.14	.92	-1.4	.88	-1.5	.52	70.6	69.2	1.23	I0013	0
18	110	252	1.42	.14	.87	-2.2	.87	-1.5	.56	76.2	71.1	1.30	I0018	0
22	146	252	.69	.14	.82	-3.6	.75	-2.9	.58	79.0	69.1	1.51	I0022	0
MEAN	162.5	252.0	.00	.22	1.01	.0	.94	-.2		79.1	78.9			
S.D.	59.5	.0	1.88	.18	.09	1.3	.24	1.3		9.8	10.0			

Valor > 2.0 distorsiona o degrada el sistema de mesura

Valor entre 1,5 – 2.0 s'interpreta com a no productiu per a la mesura però no la degrada

Valor entre 0,5 - 1,5 productiu per a la mesura

Valor < 0,5 és menys productiu

Persona fit

A la taula 24 es presenten els resultats de l'anàlisi persona fit. Cal destacar que només dues persones ("entry number" 205 i 62) tenen un valor d'outfit superior a 2 (2'1 i 3'6 respectivament) i uns valors d'outfit/MNSQ elevats fronterers amb la no significació o moderadament significatius (1.96 $p=0.05$; 2.58 $p=0.01$, respectivament). Malgrat aquestes dades el sistema no elimina cap de les dues persones .

El significat de persona fit és paral·lel al de l'ítem fit. Els valors més elevats (>2) indiquen persones que les seves respostes no s'ajusten (fit) a les expectatives del model de Rasch. Això significa que serien subjectes que encerten ítems notablement difícils

(endevinen la resposta per atzar) pels seus respectius nivells de coneixements o que fallen ítems molt fàcils (conseqüència d'un oblit) pels seus nivells de coneixements. Els valors més alts en els estadístics de "fit persones" són més esperables i també més tolerables que en el "fit ítems". És raonable eliminar ítems per buscar una bona escala però és discutible eliminar persones que no s'ajustin a un model de mesura. Per tot això no s'eliminen els valors.

Taula 24. Anàlisi Persona-fit

ENTRY	RAW		MODEL	INFIT		OUTFIT		PTMEA	EXACT MATCH		Persona	
	NUMBER	SCORE		MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD		MNSQ	ZSTD		CORR.
205	18	23	1.98	.59	1.14	.5	6.52	2.1	A .25	82.6	83.0	01
62	9	23	-.52	.53	1.66	2.2	4.91	3.6	B .23	60.9	77.6	00
114	13	23	.54	.51	1.66	2.7	3.40	2.1	C .15	60.9	73.6	00
44	15	23	1.07	.52	1.28	1.2	3.15	1.7	D .32	65.2	76.2	01
38	15	23	1.07	.52	1.21	.9	3.14	1.7	E .34	73.9	76.2	00
45	11	23	.02	.51	1.92	3.5	3.00	2.2	F .11	47.8	74.8	01
93	13	23	.54	.51	1.64	2.7	2.98	1.9	G .19	60.9	73.6	01
10	21	23	3.35	.81	1.52	1.0	2.44	1.4	H .02	91.3	91.3	01
187	18	23	1.98	.59	1.53	1.5	2.28	1.1	I .15	73.9	83.0	00
58	18	23	1.98	.59	1.96	2.4	2.28	1.1	J .02	65.2	83.0	01
118	22	23	4.21	1.08	1.27	.6	2.26	1.9	K .03	95.7	95.7	01
125	22	23	4.21	1.08	1.27	.6	2.26	1.9	L .03	95.7	95.7	01
227	14	23	.80	.51	.81	-.9	2.23	1.3	M .53	91.3	74.6	01
23	10	23	-.24	.52	1.41	1.7	2.18	1.6	N .37	65.2	76.2	01
28	12	23	.28	.51	1.60	2.5	2.03	1.3	O .27	56.5	73.6	00
26	12	23	.28	.51	1.41	1.8	1.99	1.3	P .33	65.2	73.6	01
190	13	23	.54	.51	1.05	.3	1.99	1.2	Q .47	69.6	73.6	01
24	11	23	.02	.51	1.55	2.3	1.99	1.4	R .30	56.5	74.8	01
221	13	23	.54	.51	1.02	.2	1.98	1.2	S .48	69.6	73.6	00
210	10	23	-.24	.52	1.37	1.5	1.93	1.4	T .38	65.2	76.2	00
60	15	23	1.07	.52	1.85	3.0	1.91	1.0	U .14	47.8	76.2	00
52	13	23	.54	.51	1.66	2.7	1.90	1.2	V .24	52.2	73.6	01
1	13	23	.54	.51	1.49	2.1	1.83	1.1	W .31	52.2	73.6	00
21	9	23	-.52	.53	1.63	2.2	1.83	1.3	X .31	60.9	77.6	00
96	13	23	.54	.51	1.66	2.8	1.81	1.1	Y .25	52.2	73.6	01
213	15	23	1.07	.52	.87	-.5	1.77	1.0	Z .50	82.6	76.2	00
47	13	23	.54	.51	1.58	2.5	1.67	1.0	.28	60.9	73.6	01
77	15	23	1.07	.52	1.66	2.4	1.57	.8	.23	47.8	76.2	01
100	13	23	.54	.51	1.58	2.5	1.42	.7	.31	52.2	73.6	00
68	14	23	.80	.51	1.55	2.3	1.48	.8	.29	56.5	74.6	01
BETTER FITTING OMITTED												
206	16	23	1.35	.54	.63	-1.6	.46	-.2	Z .64	91.3	78.3	01
152	7	23	-1.14	.58	.62	-1.2	.40	-.9	y .75	87.0	82.3	01
193	13	23	.54	.51	.62	-2.0	.46	-.6	x .70	95.7	73.6	01
64	9	23	-.52	.53	.62	-1.6	.44	-.9	w .74	87.0	77.6	01
224	14	23	.80	.51	.62	-2.0	.46	-.5	v .68	82.6	74.6	00
34	11	23	.02	.51	.62	-2.0	.46	-.8	u .72	91.3	74.8	00
246	19	23	2.35	.63	.62	-1.1	.38	.3	t .56	95.7	85.2	00
159	18	23	1.98	.59	.60	-1.3	.41	.1	s .60	91.3	83.0	01
124	12	23	.28	.51	.60	-2.2	.45	-.7	r .72	91.3	73.6	00
158	12	23	.28	.51	.60	-2.2	.45	-.7	q .72	91.3	73.6	01
131	21	23	3.35	.81	.58	-.8	.19	.7	p .48	91.3	91.3	01
225	21	23	3.35	.81	.58	-.8	.19	.7	o .48	91.3	91.3	00
232	21	23	3.35	.81	.58	-.8	.19	.7	n .48	91.3	91.3	01
219	10	23	-.24	.52	.58	-2.1	.43	-1.0	m .75	91.3	76.2	00
183	11	23	.02	.51	.57	-2.3	.42	-.9	l .74	91.3	74.8	01
234	19	23	2.35	.63	.54	-1.4	.30	.2	x .59	95.7	85.2	01
186	19	23	2.35	.63	.49	-1.6	.27	.1	j .61	95.7	85.2	00
203	19	23	2.35	.63	.49	-1.6	.27	.1	i .61	95.7	85.2	01
233	19	23	2.35	.63	.49	-1.6	.27	.1	h .61	95.7	85.2	00
128	20	23	2.79	.70	.49	-1.4	.22	.4	g .57	91.3	87.6	00
129	20	23	2.79	.70	.49	-1.4	.22	.4	f .57	91.3	87.6	00
146	20	23	2.79	.70	.49	-1.4	.22	.4	e .57	91.3	87.6	00
192	20	23	2.79	.70	.49	-1.4	.22	.4	d .57	91.3	87.6	00
199	20	23	2.79	.70	.49	-1.4	.22	.4	c .57	91.3	87.6	00
217	20	23	2.79	.70	.49	-1.4	.22	.4	b .57	91.3	87.6	00
251	20	23	2.79	.70	.49	-1.4	.22	.4	a .57	91.3	87.6	00
MEAN	14.9	23.0	1.15	.58	.99	.0	.94	.3		79.1	78.9	
S.D.	3.6	.0	1.17	.13	.31	1.2	.71	.6		10.8	5.6	

La taula 25 mostra l'anàlisi de respostes inesperades pel nivell de coneixement. Es pot veure que les respostes més inesperades es van donar en els ítems més fàcils (ítems 1, 2 i 25) això significa que els errors es van produir per descuit. En l'anàlisi global estadístic, seguint la interpretació del model Rasch no els elimina.

Taula 25. Anàlisi de respostes inesperades

```

-----
MOST MISFITTING RESPONSE STRINGS
Persona  OUTMNSQ |Conex
          | 2  2  2 112 211112111
          |15236145485409272383619high
205 01   6.52 A|.0.....0.....
 62 00   4.91 B|.0.....
114 00   3.40 C|.0.00.....1.
 44 01   3.15 D|.0.....
 38 00   3.14 E|.0.....0.....
 45 01   3.00 F|..0.....111.
 93 01   2.98 G|.0.....1.1
 10 01   2.44 H|.....0...0.....
187 00   2.28 I|...00...0.....
 58 01   2.28 J|...00...0.....
118 01   2.26 K|.....0.....
125 01   2.26 L|.....0.....
227 01   2.23 M|..0.....
 23 01   2.18 N|.....1..1
 28 00   2.03 O|...0.....1.
 26 01   1.99 P|.....11
190 01   1.99 Q|.0.....
 24 01   1.99 R|.....11.
221 00   1.98 S|..0.....
210 00   1.93 T|...0.....1.
 60 00   1.91 U|...0.0.....11
 52 01   1.90 V|...0.....1.1
  1 00   1.83 W|...00.....
 21 00   1.83 X|..00.....11...
 96 01   1.81 Y|.....1.1
213 00   1.77 Z|...0.....
          |-----low-
          |12236245281129211112111
          | 5  1  4 540 272383619

```

Els errors en ítems molt fàcils tenen molta influència en elevar el valor d'Outfit, però la seva rellevància pràctica és molt escassa. Els valors sensiblement elevats d'Outfit MNQS corresponen a respostes molt inesperades pel nivell de coneixement de l'enquestat (un enquestat que contesta correctament ítems molt difícils en relació al seu nivell de coneixements o bé un que falla ítems molt fàcils per el seu nivell de coneixements). A diferència dels ítems, quan això succeeix no és recomanable eliminar mecànicament als subjectes amb respostes aberrants. S'aconsella reestimar el model de Rasch exclouent les respostes més aberrants sense excloure als subjectes.

Unidimensionalitat

La unidimensionalitat del qüestionari queda demostrada al presentar una variància explicada per les mesures del 88'8% i una variància inexplicable en el primer contrast de 2,2 (1'1%). (Taula 26).

Taula 26. Anàlisi Unidimensionalitat

		Empirical		Modeled
Total variance in observations	=	204.6	100.0%	100.0%
Variance explained by measures	=	181.6	88.8%	88.1%
Unexplained variance (total)	=	23.0	11.2%	100.0%
Unexplned variance in 1st contrast	=	2.2	1.1%	9.7%
Unexplned variance in 2nd contrast	=	1.7	.8%	7.3%
Unexplned variance in 3rd contrast	=	1.5	.7%	6.4%
Unexplned variance in 4th contrast	=	1.4	.7%	6.1%
Unexplned variance in 5th contrast	=	1.3	.7%	5.8%

Els criteris per a confirmar la unidimensionalitat d'un qüestionari queden definits pel percentatge de la variància explicada per les mesures i la variància inexplicable en el primer contrast. En concret les condicions són:

Variança explicada per les mesures $\geq 60\%$

Variança inexplicable en el 1r contrast (n) < 3.0 és bona o $< 10\%$

Variança inexplicable en el 1r contrast $< 5\%$ és bona.

Independència local

La taula 27 mostra que totes les correlacions residuals van ser inferiors a 0'3^{103,131}.

Taula 27. Independència local

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL CORRELATIONS
USED TO IDENTIFY DEPENDENT Conexs

RESIDUL CORRELN	ENTRY NUMBER Conex	ENTRY NUMBER Conex
.28	1 I0001	2 I0002
.23	6 I0006	21 I0021
-.26	4 I0004	16 I0016
-.25	17 I0017	19 I0019
-.22	16 I0016	21 I0021
-.20	5 I0005	18 I0018
-.20	19 I0019	21 I0021
-.20	16 I0016	23 I0023
-.19	4 I0004	13 I0013
-.18	4 I0004	19 I0019

Les correlacions residuals més elevades van ser: 0.28 |ítem 1-ítem 2|, 0.23 |ítem 6-ítem 21|, indicant que no hi ha dependència local.

Si les correlacions residuals són igual o inferior a 0'3 significa que no hi ha dependència local^{103,131}.

Invariança: funcionament diferencial de l'ítem (DIF)

Examen DIF de l'escala de 23 ítems entre els dos grups de professionals, medicina vs infermeria. Cal destacar que dos ítems van mostrar DIF: ítem 3 (més fàcil per infermeria) i el 16 (més fàcil per medicina). A la figura 10 es pot observar el DIF entre els dos grups, respecte a la pregunta 1, encara que la magnitud de la diferència va ser més gran que en la resta d'ítems sense DIF; aquesta no va ser estadísticament significativa: perquè es tracta d'un ítem molt fàcil que encerten gairebé tots els enquestats dels dos grups (en el grup d'infermeria tots).

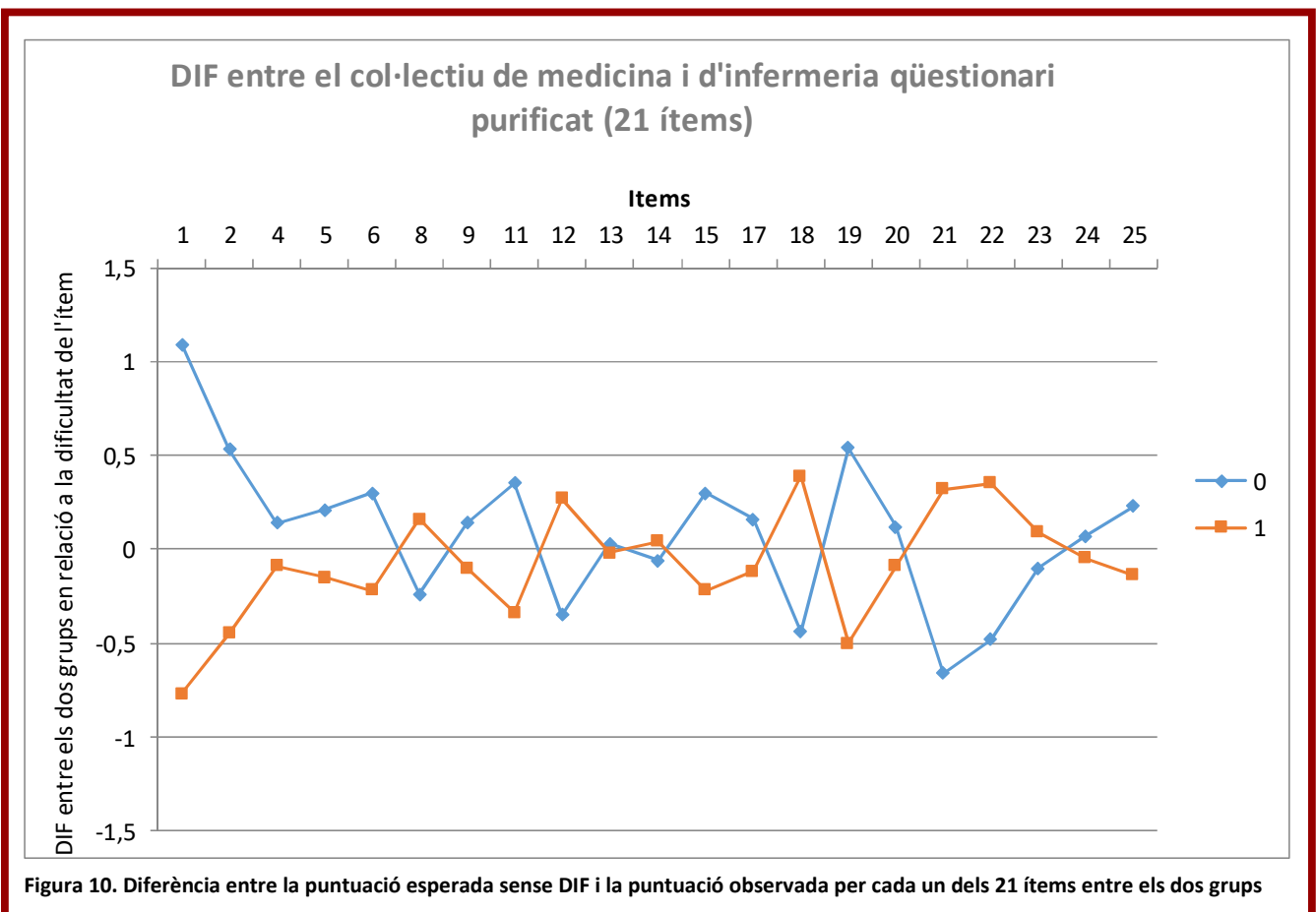


Figura 10. Diferència entre la puntuació esperada sense DIF i la puntuació observada per cada un dels 21 ítems entre els dos grups

Es va utilitzar un procés iteratiu (eliminar a cada pas un únic ítem i tornar a examinar el DIF) per purificar l'escala (una escala purificada és una escala sense DIF). Una vegada l'escala és purificada es va tornar a examinar cada ítem provisionalment eliminat (un a un).

El criteri utilitzat per determinar la presència de DIF va ser:

- Magnitud de DIF (contrast DIF): > 1 presència de DIF.
- El contrast ha de ser estadísticament significatiu ($P < 0.05$, amb correcció de Bonferroni, és a dir $0.05/23 = < 0.002$).

Invariança: funcionament diferencial del test (DTF)

Per veure la importància del DIF dels dos ítems que es van trobar (ítem 3 i ítem 16) i la seva influència en les puntuacions totals; es va calcular la correlació entre dues escales, una en la que es van incloure els dos ítems amb DIF, 23 ítems, i l'altra que es van excloure els dos ítems, 21 ítems. La correlació entre les dues escales va ser $r = 0.987$; per tant, es va concloure que l'impacte en les puntuacions totals de la escala del DIF dels dos ítems és insignificant. En conseqüència és convenient retenir els dos ítems.

Adequació dels ítems (targeting)

En general, segons el mapa de Wright, la dificultat mitja del qüestionari és menor que el nivell mig de coneixements de la mostra. És a dir, el qüestionari és més fàcil que difícil. Una persona va contestar correctament a totes les preguntes. Les preguntes 1, 2, 3 i 25 van estar contestades correctament per a tots els subjectes. No s'observen, importants buits entre les dificultats dels ítems. En tot cas, seria positiu disposar d'alguns ítems més, semblants a l'ítem 19, en els nivells superiors de l'escala. (Figura 9).

El mapa de wright posa els ítems i les persones (subjectes) dintre una mateixa escala en unitats de coneixements. A l'esquerra de la gràfica trobem els subjectes marcats en “#” i a la dreta trobem els ítems (preguntes). La “M” que es troba a la dreta i situada en el valor 0 correspon a la mitjana dels ítems. La “M” que es situa a l'esquerra i que el trobem per sobre del valor 1 correspondria a la mitjana dels subjectes (persones), concretament a 1,13 si mirem la gràfica R.1. Ideal és que les mitjanes dels ítems i de les persones estiguin pròximes. La diferència que trobem entre la mitjana de les persones i la mitjana dels ítems podria explicar-se perquè al tractar-se d'una mostra que avalua els coneixements entre els professionals això implicaria que la majoria dels subjectes tinguessin uns coneixements més elevats que la dificultat dels ítems.

Fiabilitat

L'anàlisi mostra una fiabilitat de separació de persones (equival a la fiabilitat per consistència interna de la TCT) que es va situar a 1,57 (en el pitjor dels casos) i 1,69 (en el millor dels casos). Els resultats són consistents entre sí i indiquen una bona fiabilitat entre les persones¹⁰⁴. (Taula 28).

A l'annex 13 (Taules estadístiques de l'anàlisi Rasch: taula A, pàgina 242), es presenten les puntuacions de Rasch amb les seves puntuacions equivalents crues i l'error de mesura associat a cada un d'elles. Tal com es menciona a la metodologia, l'anàlisi Rasch estima l'error de mesura associat a cada puntuació perquè la fiabilitat d'una escala no és homogènia al llarg de tot l'anàlisi de mesura.

Taula 28. Fiabilitat (consistència interna): Persones

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	14.8	23.0	1.13	.57	.99	.0	.94	.3
S.D.	3.6	.0	1.14	.10	.31	1.2	.71	.6
MAX.	22.0	23.0	4.21	1.08	1.96	3.5	6.52	3.6
MIN.	6.0	23.0	-1.49	.51	.49	-2.3	.19	-1.0
REAL RMSE	.61	ADJ.SD	.96	SEPARATION	1.57	Person	RELIABILITY	.71
MODEL RMSE	.58	ADJ.SD	.98	SEPARATION	1.69	Person	RELIABILITY	.74
S.E. OF Persona MEAN = .07								
MAXIMUM EXTREME SCORE:			1 Personas					
DELETED:			132 Personas					
Persona RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = .99								
CRONBACH ALPHA (KR-20) Persona RAW SCORE RELIABILITY = .73								

Per a l'anàlisi de la fiabilitat dels ítems es van incloure els 23 ítems seleccionats. La fiabilitat dels ítems va ser de 0,98. Emperò la proporció de separació dels ítems va ser elevada al presentar un rang de separació de 6,45 a 6,50; això significa que la mostra va ser lo suficientment gran per establir la jerarquia dels ítems (nivells de dificultat). Això últim també es pot veure en el Mapa de Wright, en el que es pot observar que el nivell de dificultat dels ítems cobreix gairebé tota la capacitat dels subjectes de la mostra. (Taula 29 i figura 11).

Un índex de separació per sobre 1,5 indica fiabilitat bona¹⁰⁴.

Taula 29. Fiabilitat (consistència interna): ítems

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	162.5	252.0	.00	.22	1.01	.0	.94	-.2
S.D.	59.5	.0	1.88	.18	.09	1.3	.24	1.3
MAX.	251.0	252.0	3.10	1.01	1.24	2.7	1.42	3.1
MIN.	43.0	252.0	-4.93	.14	.82	-3.6	.33	-2.9
REAL RMSE	.29	ADJ.SD	1.85	SEPARATION	6.45	Conex	RELIABILITY	.98
MODEL RMSE	.29	ADJ.SD	1.86	SEPARATION	6.50	Conex	RELIABILITY	.98
S.E. OF Conex MEAN = .40								
DELETED:			2 Conexs					

Resultats teoria clàssica

Fiabilitat

Es va analitzar la fiabilitat amb la metodologia clàssica. Es va obtenir un alpha de crombach de 0'761 per els 25 ítems. A la taula 30 es pot veure els valors obtinguts de fiabilitat si s'elimina l'ítem.

Taula 30. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 25 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua del català

Preguntes	Mitjana si ítem és eliminat	Variància si ítem és eliminat	Correlació ítem corregit	Valor d'alpha si ítem és eliminat
P1	11,4308	36,643	0,037	0,762
P2	11,4032	36,384	0,104	0,761
P3	11,3715	36,155	0,119	0,761
P4	11,1344	34,704	0,203	0,759
P5	11,1739	34,684	0,256	0,756
P6	11,2253	34,636	0,274	0,755
P7	10,8458	34,425	0,174	0,763
P8	10,9447	33,005	0,343	0,750
P9	11,0000	33,762	0,378	0,749
P10	11,3597	36,636	-0,003	0,764
P11	10,5415	34,860	0,232	0,757
P12	10,7036	31,376	0,476	0,739
P13	10,7589	32,422	0,426	0,744
P14	10,9289	33,503	0,294	0,754
P15	10,8814	32,613	0,362	0,749
P16	10,5692	34,318	0,274	0,755
P17	10,8775	32,537	0,438	0,743
P18	10,7708	33,582	0,352	0,750
P19	10,3715	33,965	0,313	0,752
P20	11,0237	34,396	0,285	0,754
P21	11,1502	33,231	0,391	0,747
P22	10,8696	31,392	0,576	0,733
P23	10,7391	34,130	0,307	0,753
P24	11,0553	34,497	0,212	0,759
P25	11,3992	36,495	0,053	0,762

Llegenda: > 0,7 per un anàlisi de grup i de 0,85 per un anàlisi individual indiquen bona consistència segons els criteris de la Terwee et al¹⁰⁶.

P: pregunta

A diferència de la metodologia Rasch, es van eliminar la pregunta 7 i la pregunta 10. A la taula 30 es poden veure els valors en l'eliminació de l'ítem que milloraven la consistència del qüestionari. Si s'eliminaven els ítems 1 i 25 també millorava la consistència. No es van eliminar aquests dos ítems per dos motius: primer perquè l'anàlisi de Rasch no els eliminava i segon, perquè calculant el crombach sense aquests dos ítems la millora era insignificant (diferència crombach sense eliminar els ítems 0'767 i eliminant l'ítem 1 i 25 era de 0'770).

A la taula 31 es poden veure els valors de fiabilitat de cada ítem una vegada eliminats l'ítem 7 i el 10. L'alpha de crombach final que es va obtenir va ser de 0,767 que determina una fiabilitat bona seguint els criteris de la Terwee et al¹⁰⁶.

El qüestionari a la llengua català va quedar validat amb 23 preguntes.

L'annex 8, es pot observar el qüestionari ARC validat al català, pàgina 225-227.

Taula 31. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 23 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua del català

Preguntes	Mitjana si ítem és eliminat	Variància si ítem és eliminat	Correlació ítem corregit	Valor d'alpha si ítem és eliminat
P10	10,7589	34,263	0,046	0,768
P2	10,7312	33,975	0,123	0,767
P3	10,6996	33,798	0,120	0,767
P4	10,4625	32,337	0,210	0,765
P5	10,5020	32,402	0,251	0,762
P6	10,5534	32,256	0,286	0,760
P8	10,2727	30,818	0,334	0,757
P9	10,3281	31,372	0,396	0,754
P11	9,8696	32,519	0,236	0,763
P12	10,0316	29,261	0,466	0,746
P13	10,0870	30,127	0,433	0,749
P14	10,2569	31,335	0,281	0,761
P15	10,2095	30,428	0,354	0,756
P16	9,8972	32,045	0,270	0,761
P17	10,2055	30,267	0,441	0,749
P18	10,0988	31,145	0,375	0,754
P19	9,6996	31,608	0,322	0,758
P20	10,3518	32,205	0,268	0,761
P21	10,4783	30,965	0,391	0,753
P22	10,1976	29,127	0,585	0,738
P23	10,0672	31,817	0,310	0,759
P24	10,3834	32,206	0,210	0,765
P25	10,7273	34,152	0,046	0,769

Llegenda: > 0,7 per un anàlisi de grup i de 0,85 per un anàlisi individual indiquen bona consistència segons els criteris de la Terwee et al¹⁰⁶.

P: pregunta

Qüestionari Castellà

Prova pilot

La prova pilot es va fer en els 50 primers enquestats en llengua castellà. La taula 32 es poden observar les característiques professionals de la població estudiada. La mitjana d'edat i desviació estàndar van ser de 48'5 (10'5) anys. Un 54% tenien la llicenciatura en medicina, 16% ATS i 30% diplomatura en infermeria. Tal i com s'ha comentat prèviament per la llengua del català, les característiques dels enquestats són representatius dels professionals de l'entorn de l'estudi.

Taula 32. Taula característiques sociodemogràfiques prova pilot llengua castellà.

Dades sociodemogràfiques mostra pilot	
<u>Tipus ABS</u>	
Urbana	24 (48%)
Semiurbana	17 (34%)
Rural	9 (18%)
<u>Situació laboral</u>	
Fix	35 (70%)
Interí	11 (22%)
Temporal	4 (8%)
<u>Tipus estudis</u>	
Llicenciatura en Medicina	27 (54%)
Infermeria	23 (46%)
• <i>Auxiliar tècnic sanitari</i>	8 (16%)
• <i>Diplomat en Infermeria</i>	15 (30%)
• <i>Grau en Infermeria</i>	0 (0%)
<u>Formació Postgrau</u>	
Doctorat	1 (2%)
Màster	4 (8%)
Especialitat	25 (50%)
Cap formació postgrau	20 (40%)

Negativa a respondre i llistat d'Iraossi

Respecte a la negativa de contestar, no es va obtenir cap pregunta sense contestar per la qual cosa no va ser necessari revisar cap pregunta.

En relació al llistat de control d'Iraossi, 4 persones (8 %) van considerar que les preguntes 13 i 21 obligaven a pensar massa. Dues persones (4%) van suggerir canvis ortogràfics en la pregunta 16 i en la pregunta 19. En la pregunta 16 es va modificar la paraula "mediana" per "media" i en la pregunta 19 es va incloure "obtenidos en la consulta". (Taula 33).

Taula 33. Taula resultats del llistat de control de Iraossi per al procés de prova pilot

Preguntes	Qüestionari coneixements llengua castellà	
	Sí	No
Comprensió objectiu qüestionari	100%	0%
Sentir-se bé al respondre	100%	0%
Redacció clara	100%	0%
Relació opció resposta i experiència enquestats	100%	0%
Preguntes obliguen a pensar massa	8%	92%
Preguntes produeixen enuig, molèstia o confusió	0%	100%
Preguntes tenen influència sobre la resposta	0%	100%
Respostes variades	100%	0%
Qüestionari extens	0%	100%
Falta altres temes importants	0%	100%
Suggeriments de canvi	4%	96%

Temps de resposta

El temps mitjà mínim va ser de 5 minuts i el temps mitjà màxim va ser de 10 minuts. No es van trobar diferències entre el temps de resposta en la complementació del qüestionari en la llengua del català i la del castellà.

Validació del qüestionari

Anàlisi descriptiu de les dades demogràfiques i professionals

Es van reclutar 132 professionals per a la validació del qüestionari en castellà. La mostra va estar formada per professionals sanitaris d'edats compreses entre els 25 i 64 anys amb una edat mitjana i desviació estàndar (SD) que se situava als 49,4 (9,8) anys. La mitjana dels anys d'acabament dels estudis inicials va ser de 26,9 (10,7) anys.

Les dades demogràfiques de la població estudiada es poden veure a la taula 34. Cal destacar que un 76,5% tenien una situació laboral fix, un 56,1% tenien estudis inicials en medicina i un 43,9% en infermeria. Un 30,4% no tenia cap formació postgrau.

Taula 34. Dades sociodemogràfiques dels enquestats utilitzats per a la validació de qüestionari

Qüestionari Castellà n=132	
Tipus ABS	
Urbana	71 (53'8%)
Semiurbana	46 (34'8%)
Rural	15 (11'4%)
Situació laboral	
Fix	101 (76'5%)
Interí	23 (17'4%)
Temporal	8 (6'1%)
Tipus d'estudi	
Llicenciatura en Medicina	74 (56'1%)
Estudis d'Infermeria	58 (43'9%)
• <i>Auxiliar tècnic sanitari</i>	23 (17'4%)
• <i>Diplomatura en Infermeria</i>	35 (26'5%)
• <i>Grau en Infermeria</i>	0 (0%)
Formació Postgrau	
Doctorat	1 (0'8%)
Màster	10 (7'6%)
Especialitat	69 (52'2%)
Cap formació postgrau	52 (39'4%)

Resultats Anàlisi Rasch

Ítem fit (INFIT/OUTFIT MNSQ)

A la taula 35 es presenten els resultats de l'anàlisi ítem fit. Es pot observar que els valors infit són inferiors a 1,3, només un valor outfit és lleugerament superior a 1,3 però cap d'ells és superior a 1,5 pel que podem afirmar que els ítems s'ajusten al model de Rasch.

Taula 35. Anàlisi Ítem-fit

ENTRY NUMBER	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT		OUTFIT		PTMEA CORR.	EXACT OBS%	MATCH EXP%	ESTIM DISCR	Conex	G
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD						
1	125	132	-2.40	.40	1.05	.3	1.48	.9	.10	94.7	94.7	.94	I0001	0
5	121	132	-1.88	.33	1.03	.2	1.28	.7	.16	91.7	91.7	.95	I0005	0
4	127	132	-2.77	.47	.99	.1	1.27	.6	.16	96.2	96.2	1.00	I0004	0
20	116	132	-1.43	.28	1.04	.3	.94	-.1	.24	88.6	88.0	.98	I0020	0
11	24	132	2.64	.24	1.13	.9	1.20	.9	.25	79.5	82.9	.87	I0011	0
6	100	132	-.49	.22	1.03	.4	1.03	.2	.30	78.0	77.0	.94	I0006	0
9	84	132	.19	.20	1.08	1.1	1.04	.3	.31	62.1	69.2	.80	I0009	0
17	84	132	.19	.20	1.07	1.0	1.07	.6	.31	66.7	69.2	.81	I0017	0
12	74	132	.56	.19	1.07	1.1	1.06	.6	.33	64.4	67.4	.78	I0012	0
16	64	132	.92	.19	1.03	.4	1.14	1.4	.36	72.0	67.6	.83	I0016	0
22	86	132	.11	.20	1.03	.4	.95	-.3	.36	68.2	69.9	.96	I0022	0
14	95	132	-.26	.21	.98	-.2	1.00	.0	.37	75.0	74.0	1.02	I0014	0
3	91	132	-.09	.20	1.00	.1	.96	-.2	.37	71.2	71.9	1.01	I0003	0
23	59	132	1.11	.19	1.01	.2	1.11	1.1	.38	67.4	68.2	.92	I0023	0
2	92	132	-.14	.20	.98	-.2	.94	-.3	.39	75.0	72.4	1.06	I0002	0
21	118	132	-1.60	.29	.85	-.7	.63	-1.0	.40	90.2	89.4	1.12	I0021	0
13	64	132	.92	.19	1.01	.1	.98	-.1	.40	68.9	67.6	.99	I0013	0
15	86	132	.11	.20	.97	-.4	.93	-.5	.41	69.7	69.9	1.09	I0015	0
24	82	132	.26	.20	.97	-.4	.96	-.3	.41	68.2	68.5	1.08	I0024	0
19	25	132	2.58	.24	.93	-.4	.84	-.7	.43	83.3	82.3	1.09	I0019	0
18	51	132	1.41	.20	.96	-.5	.92	-.7	.45	72.7	69.7	1.13	I0018	0
8	87	132	.07	.20	.78	-3.0	.68	-2.6	.59	81.1	70.2	1.57	I0008	0
MEAN	84.3	132.0	.00	.24	1.00	.0	1.02	.0		76.6	76.3			
S.D.	28.0	.0	1.36	.07	.07	.8	.18	.8		10.0	9.6			

Persona fit

A la taula 36 es presenten els resultats de l'anàlisi persona fit. Cal destacar que tres persones tenen valors d'outfit elevats (número identificació 60, 128 i 132). Els valors Z (ZSTD) que indiquen significació estadística superen de molt poc el valor de 2 ($p < 0,05$) en conseqüència, el model de Rasch aconsella no excloure'ls.

Taula 36. Anàlisi Persona-fit

ENTRY NUMBER	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL		INFIT		OUTFIT		PTMEA CORR.	EXACT OBS%	MATCH EXP%	Persona
				S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD					
70	18	22	1.98	.62	1.41	1.1	5.86	3.1	A .08	72.7	84.6	581211	
65	18	22	1.98	.62	1.53	1.4	4.64	2.6	B .03	72.7	84.6	371110	
128	14	22	.76	.51	1.94	3.6	3.04	3.1	C-.06	45.5	73.2	511000	
66	17	22	1.62	.57	1.73	2.0	2.70	1.9	D .02	68.2	81.4	381011	
3	16	22	1.31	.54	1.24	.9	2.63	2.1	E .24	77.3	78.1	591021	
132	9	22	-.47	.50	1.59	2.3	2.35	2.7	F .22	59.1	73.4	491001	
16	17	22	1.62	.57	1.12	.5	2.26	1.6	G .26	86.4	81.4	301200	
181	17	22	1.62	.57	.98	.0	2.02	1.4	H .34	86.4	81.4	401100	
72	9	22	-.47	.50	1.29	1.3	1.96	2.1	I .36	68.2	73.4	531011	
60	14	22	.76	.51	1.50	2.2	1.91	1.8	J .18	63.6	73.2	501010	
118	17	22	1.62	.57	1.39	1.2	1.83	1.2	K .19	77.3	81.4	411110	
191	12	22	.27	.49	1.25	1.3	1.81	1.9	L .32	59.1	69.7	601001	
50	6	22	-1.30	.56	1.73	2.1	1.61	1.1	M .27	59.1	80.1	521011	
68	11	22	.03	.49	1.31	1.6	1.70	1.7	N .33	54.5	69.5	371111	
56	14	22	.76	.51	1.14	.7	1.61	1.3	O .34	72.7	73.2	411100	
21	16	22	1.31	.54	1.59	1.9	1.34	.7	P .18	59.1	78.1	601000	
36	11	22	.03	.49	1.29	1.5	1.57	1.5	Q .34	54.5	69.5	621000	
124	11	22	.03	.49	1.26	1.3	1.54	1.4	R .36	63.6	69.5	331011	
171	12	22	.27	.49	1.23	1.2	1.50	1.3	S .36	59.1	69.7	571210	
52	14	22	.76	.51	1.33	1.5	1.44	1.0	T .29	63.6	73.2	431100	
130	17	22	1.62	.57	1.43	1.3	1.20	.5	U .23	68.2	81.4	431000	
213	17	22	1.62	.57	1.42	1.3	1.41	.7	V .20	77.3	81.4	511000	
138	18	22	1.98	.62	1.42	1.1	1.18	.5	W .21	72.7	84.6	421110	
63	14	22	.76	.51	1.30	1.4	1.37	.9	X .31	54.5	73.2	581000	
1	12	22	.27	.49	1.35	1.8	1.36	1.0	Y .33	50.0	69.7	381120	
227	11	22	.03	.49	.97	-.1	1.35	1.0	Z .48	72.7	69.5	541000	
229	21	22	3.80	1.07	.78	.0	.19	.2	z .34	95.5	95.5	431000	
BETTER FITTING OMITTED													
114	12	22	.27	.49	.77	-1.3	.63	-1.0	y .60	77.3	69.7	501000	
270	18	22	1.98	.62	.77	-.5	.61	-.2	x .47	90.9	84.6	521010	
174	16	22	1.31	.54	.77	-.8	.68	-.4	w .52	86.4	78.1	571011	
134	14	22	.76	.51	.77	-1.1	.61	-.9	v .57	81.8	73.2	531120	
195	16	22	1.31	.54	.76	-.9	.60	-.6	u .53	86.4	78.1	571010	
133	18	22	1.98	.62	.76	-.6	.66	-.1	t .47	90.9	84.6	451100	
230	12	22	.27	.49	.76	-1.4	.62	-1.1	s .61	77.3	69.7	571001	
241	21	22	3.80	1.07	.75	.0	.18	.2	r .35	95.5	95.5	481110	
220	17	22	1.62	.57	.74	-.8	.64	-.3	q .51	86.4	81.4	251201	
57	17	22	1.62	.57	.73	-.8	.60	-.4	p .52	86.4	81.4	601010	
61	16	22	1.31	.54	.72	-1.0	.64	-.5	o .54	86.4	78.1	571011	
222	11	22	.03	.49	.71	-1.6	.58	-1.3	n .64	81.8	69.5	571000	
224	12	22	.27	.49	.71	-1.7	.58	-1.2	m .63	86.4	69.7	481000	
121	8	22	-.73	.52	.70	-1.3	.57	-1.0	l .68	86.4	76.0	311011	
198	16	22	1.31	.54	.69	-1.2	.52	-.8	k .57	86.4	78.1	561021	
46	18	22	1.98	.62	.68	-.8	.52	-.4	j .51	90.9	84.6	281220	
64	14	22	.76	.51	.68	-1.7	.54	-1.1	i .61	90.9	73.2	541021	
33	15	22	1.03	.52	.68	-1.5	.53	-.9	h .59	86.4	75.2	521000	
185	14	22	.76	.51	.67	-1.7	.54	-1.1	g .61	90.9	73.2	481000	
269	18	22	1.98	.62	.65	-1.0	.41	-.6	f .54	90.9	84.6	641010	
235	13	22	.51	.50	.64	-2.1	.52	-1.3	e .64	90.9	71.4	591021	
126	19	22	2.40	.69	.62	-.8	.37	-.4	d .50	95.5	87.3	611010	
231	19	22	2.40	.69	.62	-.8	.37	-.4	c .50	95.5	87.3	611000	
219	9	22	-.47	.50	.60	-2.0	.49	-1.5	b .71	86.4	73.4	611001	
236	17	22	1.62	.57	.58	-1.5	.39	-.9	a .59	86.4	81.4	601100	
MEAN	14.1	22.0	.87	.55	1.00	.0	1.02	.1		76.6	76.3		
S.D.	3.3	.0	.98	.09	.26	1.0	.72	.9		10.7	6.4		

La taula 37 aporta l'anàlisi de respostes inesperades. Es van detectar tres persones que presentaven respostes inesperades, dos d'elles es van equivocar en ítems fàcils (per la capacitat que presentaven segons les puntuacions elevades que havien obtingut en el test); la tercera persona amb un nivell de coneixements menor va encertar dos ítems difícils, és a dir, que els va endevinar.

Taula 37. Anàlisi de respostes inesperades

```

-----
MOST MISFITTING RESPONSE STRINGS
Persona      OUTMNSQ  |Conex
            |  22 1   211 21112111
            |4151064238257942633891
            high-----
70 581211   5.86 A|0.....0.....
65 371110   4.64 B|.0...0.....
128 511000   3.04 C|.0.0.....11
66 381011   2.70 D|..0...0....00.....
3 591021    2.63 E|.0.....
132 491001   2.35 F|.....1..1.1
16 301200   2.26 G|..0...0....0.....
181 401100   2.02 H|..0.....0.....
72 531011   1.96 I|.....1....1
60 501010   1.91 J|...00.....1
118 411110   1.83 K|...0...0..0.....
191 601001   1.81 L|.0.....1
50 521011   1.61 M|0.....1...1....
68 371111   1.70 N|0...0.....
56 411100   1.61 O|.0.0.....
21 601000   1.34 P|.....00.....
36 621000   1.57 Q|.00.....
124 331011   1.54 R|...0.....1
171 571210   1.50 S|.0.....
52 431100   1.44 T|...0.....1.
130 431000   1.20 U|.....00.....
213 511000   1.41 V|.....00...0.0.....
138 421110   1.18 W|.....0...0.....
63 581000   1.37 X|...0.....
1 381120    1.36 Y|.0.....
227 541000   1.35 Z|0.....
            |-----low-
            |4152261238211921112111
            |  10 4   257 42633891

```

Unidimensionalitat

La unidimensionalitat del qüestionari queda demostrada al presentar una variància explicada per les mesures (el factor Rasch) del 59,4% i una variància no explicada per el primer factor (el primer factor és el factor Rasch) que ve explicada per el primer contrast que va ser de 2,3 (10,5%). Aquests valors s'aproximen molt als estàndar d'una escala unidimensional. (Taula 38).

Taula 38. Anàlisi Unidimensionalitat

	Empirical	Modeled		
Total variance in observations	=	54.2	100.0%	100.0%
Variance explained by measures	=	32.2	59.4%	60.1%
Unexplained variance (total)	=	22.0	40.6%	39.9%
Unexplned variance in 1st contrast	=	2.3	4.2%	10.5%
Unexplned variance in 2nd contrast	=	1.9	3.6%	8.8%
Unexplned variance in 3rd contrast	=	1.6	3.0%	7.3%
Unexplned variance in 4th contrast	=	1.5	2.8%	6.9%
Unexplned variance in 5th contrast	=	1.4	2.6%	6.4%

Independència local

La taula 39 aporta les correlacions residuals. Cal destacar que els ítems 2 i 3 mostren una correlació residual >0,3. Al tractar-se de dos ítems molt fàcils (és a dir, que gairebé tots els enquestats els van encertar) i al ser menor de 0,5 (punt de tall menys conservador), pot descartar-se la presència de dependència local en els ítems de la versió castellana.

Taula 39. Independència local

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL CORRELATIONS
USED TO IDENTIFY DEPENDENT Conexs

RESIDUL CORRELN	ENTRY NUMBER Conex	ENTRY NUMBER Conex
.48	2 I0002	3 I0003
-.37	2 I0002	22 I0022
-.33	3 I0003	12 I0012
-.30	1 I0001	11 I0011
-.25	13 I0013	24 I0024
-.25	2 I0002	18 I0018
-.24	2 I0002	12 I0012
-.23	3 I0003	22 I0022
-.23	11 I0011	17 I0017
-.22	16 I0016	19 I0019

Invariança: funcionament diferencial de l'ítem (DIF)

- Examen DIF de l'escala de 23 ítems entre els dos grups de professionals: metges/es vs infermers/es. Seguint el doble criteri en l'anàlisi de la invariança, a la figura 12 es pot observar que cap ítem va mostrar DIF. L'ítem 25 és encertat per tots els subjectes i per tant no té variabilitat això fa que Rasch no l'inclogui a la seva estimació. L'evidència actual no recomana en aquests casos l'exclusió en la escala.

DIF del qüestionari en castellà entre medicina i infermeria

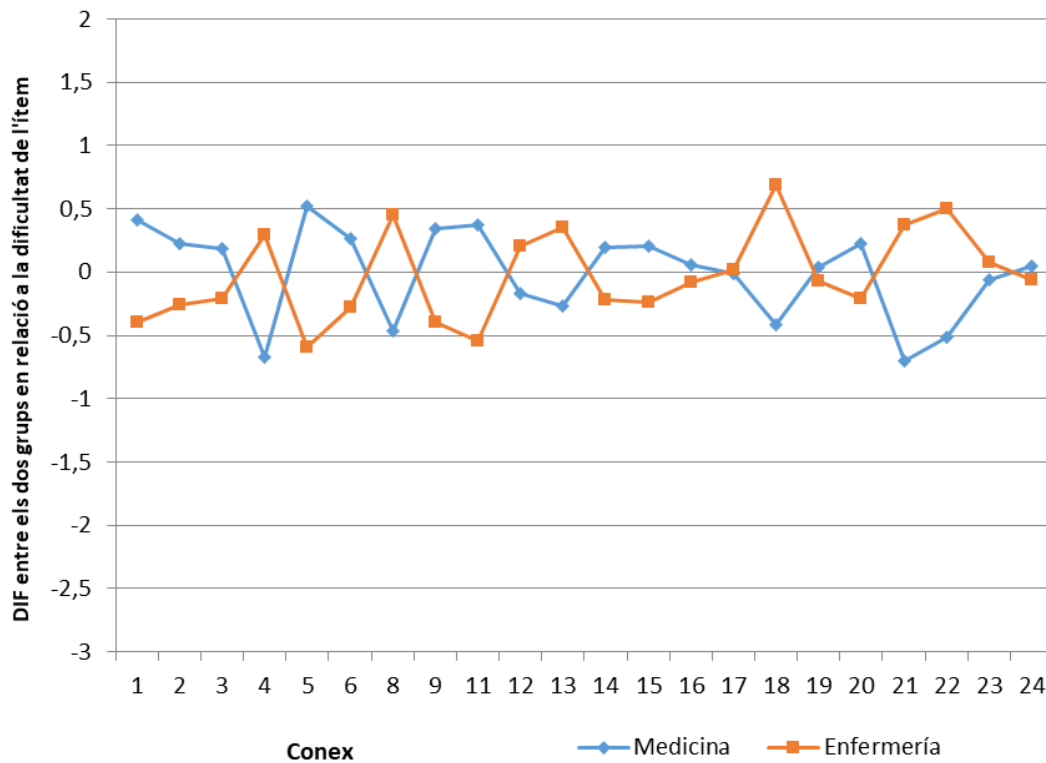
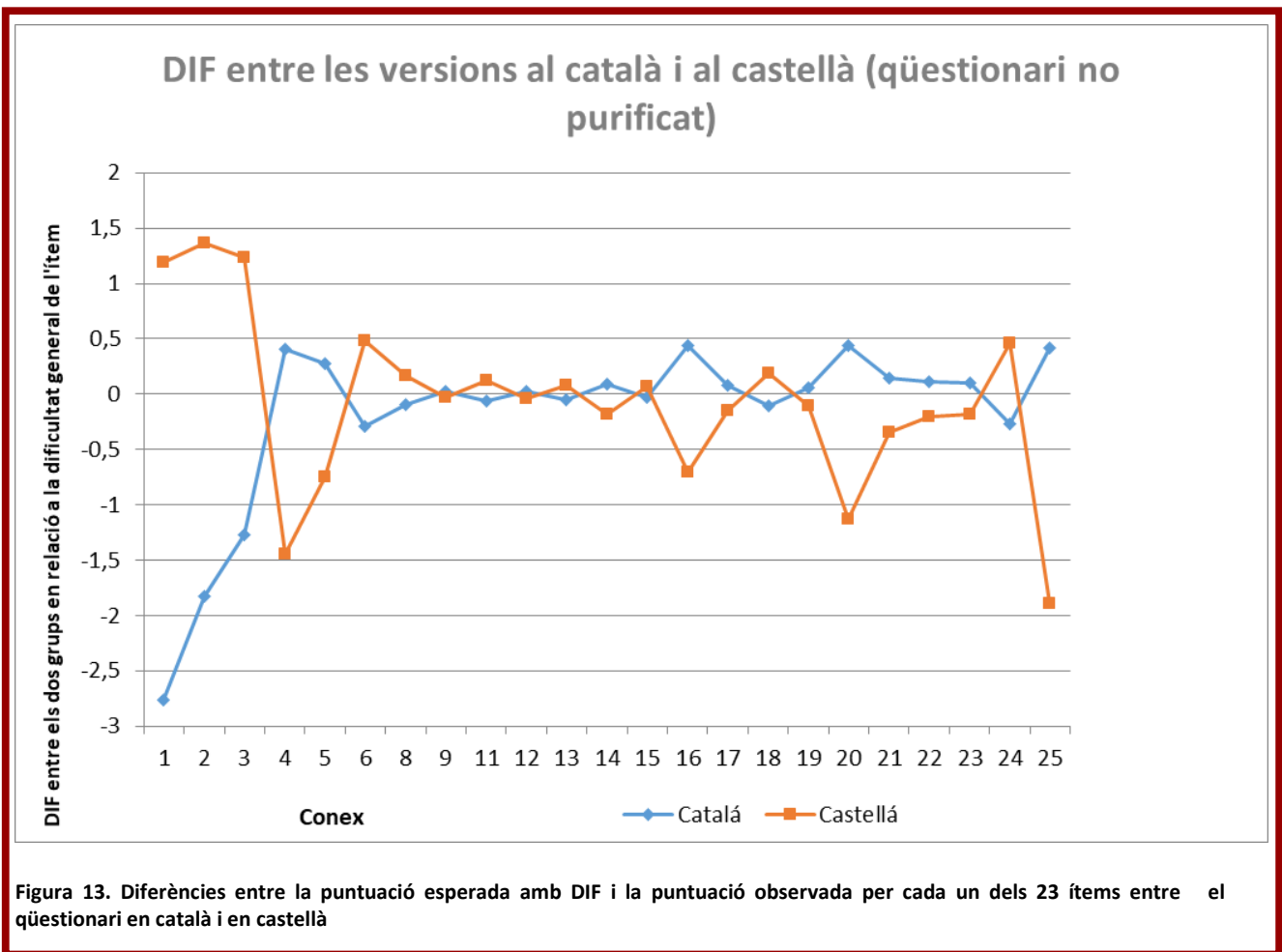


Figura 12. Diferències entre la puntuació esperada sense DIF i la puntuació observada per cada un dels 23 ítems entre els 2 grups

- Examen DIF de l'escala de 23 ítems entre la versió del català i la del castellà.

A la figura 13 reflexe les diferències entre la puntuació esperada amb DIF i la puntuació observada per cada un dels 23 ítems entre la versió del qüestionari en català i la versió en castellà. Cinc ítems van presentar DIF: el 2, 3, 4, 16 i 20; els ítems 2, 3 i 4 són més difícils en castellà i el 16 i el 20 més fàcils en castellà. Els resultats dels anàlisi DIF moltes vegades no es repliquen en altres mostres, però aquesta limitació no és específica dels anàlisi Rasch sinó dels anàlisi DIF en general (independentment del mètode d'anàlisi). A vegades alguns DIF no tenen explicació.



A la figura 14 es pot observar el qüestionari purificat amb 18 ítems, van mostrar DIF els ítems 1 per a les dues llengües i l'ítem 25 en la versió al castellà. En cap dels dos casos són valorables per la poca variabilitat de resposta perquè gairebé tothom va contestar correctament als dos ítems.

DIF entre les versions català i castellà (qüestionari purificat, 18 ítems)

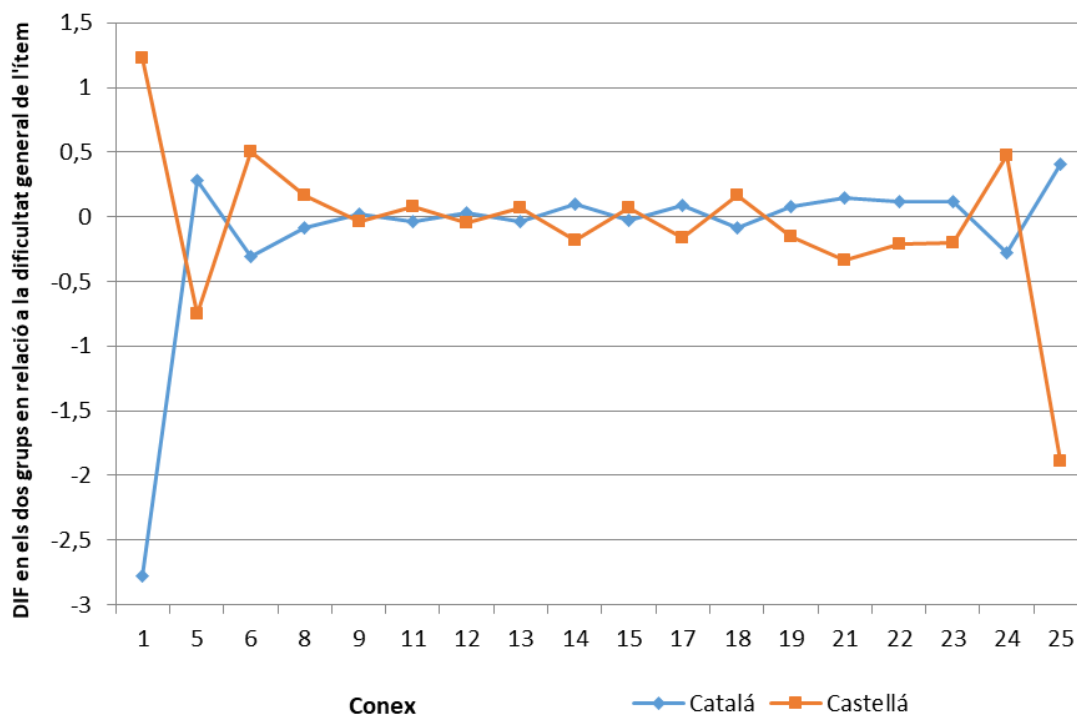


Figura 14. Diferències entre la puntuació esperada sense DIF i la puntuació observada per cada un dels 18 ítems entre el qüestionari purificat en català i en castellà

Invariança: funcionament diferencial del test (DTF o FDT)

Cinc ítems van presentar DIF: la pregunta 1, 2 i 3 més difícil per medicina mentre que la pregunta 4 va ser més fàcil per medicina i més difícil per infermeria. La pregunta 25 va ser més fàcil per medicina. Per comprovar el DTF que es van trobar entre les dues versions i la seva influència en les puntuacions totals, es va calcular la correlació entre les dues escales; a una es van incloure els cinc ítems amb DIF, 23 ítems, i a l'altra es van excloure els cinc ítems (total 18 ítems). La correlació entre les dues escales va ser $r = 0,968$. Per tant, es va interpretar que l'impacte en les puntuacions totals de la escala del DIF dels cinc ítems era insignificant i era convenient retenir els cinc ítems.

Adequació dels ítems (targeting)

En general, el Mapa de Wright per a la mostra en castellà és similar al de la mostra en català. La dificultat promig del qüestionari és menor que el nivell mig de coneixements de la mostra. Cinc persones van contestar correctament a totes les preguntes i les preguntes 1, 4 i 5 van estar contestades correctament per a tots els subjectes. No s'observen buits importants entre les dificultats dels ítems, tot i això si s'afegissin noves preguntes faria falta que fossin

preguntes amb dificultat elevada semblants a la pregunta 11 i la 19. No obstant, cal matitzar que la mostra en castellà és més homogènia i la jerarquia dels ítems en la zona superior de l'escala no està ben establerta. (Figura 15).

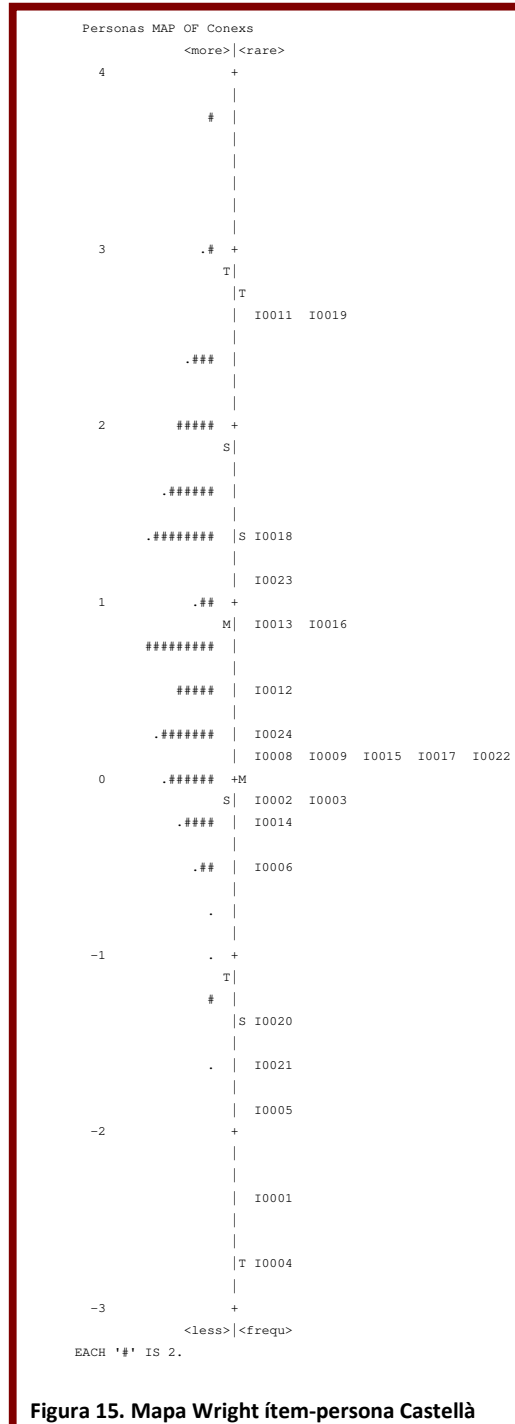


Figura 15. Mapa Wright ítem-persona Castellà

Fiabilitat

L'anàlisi mostra una fiabilitat de separació entre persones es va situar entre 1,35 (en el pitjor dels casos) i 1,45 (en el millor dels casos) que indica una bona fiabilitat entre persones¹⁰⁴. A l'annex 13, (Taules estadístiques de l'anàlisi Rasch: taula B, pàgina 243), es presenten les puntuacions de Rasch amb les seves puntuacions equivalents crues i l'error de mesura associat a cada un d'elles. (Taula 40).

Taula 40. Fiabilitat (consistència interna): Persones

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	14.1	22.0	.87	.55	1.00	.0	1.02	.1
S.D.	3.3	.0	.98	.09	.26	1.0	.72	.9
MAX.	21.0	22.0	3.80	1.08	1.94	3.6	5.90	3.1
MIN.	5.0	22.0	-1.63	.49	.58	-2.1	.18	-1.5
REAL RMSE	.58	ADJ.SD	.79	SEPARATION	1.35	Person	RELIABILITY	.65
MODEL RMSE	.56	ADJ.SD	.81	SEPARATION	1.45	Person	RELIABILITY	.68
S.E. OF Persona MEAN = .09								

DELETED: 253 Personas

Per a l'anàlisi de fiabilitat dels ítems es van incloure 25 ítems seleccionats i l'anàlisi Rasch en va excloure 3. El rang de separació entre els ítems es va situar entre 5,33 i 5,41. Això indica que presenta major fiabilitat els ítems que les persones. (Taula 41).

Taula 41. Fiabilitat (consistència interna): ítems

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	84.3	132.0	.00	.24	1.00	.0	1.02	.0
S.D.	28.0	.0	1.36	.07	.07	.8	.18	.8
MAX.	127.0	132.0	2.64	.47	1.13	1.1	1.48	1.4
MIN.	24.0	132.0	-2.77	.19	.78	-3.0	.63	-2.6
REAL RMSE	.25	ADJ.SD	1.34	SEPARATION	5.33	Conex	RELIABILITY	.97
MODEL RMSE	.25	ADJ.SD	1.34	SEPARATION	5.41	Conex	RELIABILITY	.97
S.E. OF Conex MEAN = .30								

DELETED: 3 Conexs

Resultats teoria clàssica

Fiabilitat

Es va analitzar la fiabilitat amb la metodologia clàssica. Es va obtenir un alpha de Cronbach de 0,725 per els 25 ítems. A la taula 42 es poden veure els valors obtinguts de fiabilitat si s'elimina l'ítem.

Taula 42. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 25 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua del castellà

Preguntes	Mitjana si ítem és eliminat	Variància si ítem és eliminat	Correlació ítem corregit	Valor d'alpha si ítem és eliminat
P1	11,0000	31,344	0,106	0,725
P2	10,6591	29,387	0,270	0,716
P3	10,6136	29,430	0,234	0,719
P4	11,0227	30,908	0,256	0,719
P5	10,9773	30,816	0,232	0,719
P6	10,7424	29,445	0,290	0,714
P7	10,4924	31,290	0,003	0,740
P8	10,5909	26,549	0,626	0,684
P9	10,6894	30,078	0,256	0,717
P10	10,9848	31,923	-0,026	0,729
P11	10,1364	30,638	0,158	0,723
P12	10,3939	29,080	0,232	0,721
P13	10,4015	28,441	0,369	0,707
P14	10,6667	28,636	0,359	0,708
P15	10,5606	29,286	0,242	0,719
P16	10,4091	29,114	0,286	0,715
P17	10,6667	29,873	0,262	0,716
P18	10,3409	28,578	0,403	0,705
P19	10,0530	28,738	0,404	0,706
P20	10,9394	30,882	0,190	0,721
P21	10,8864	28,590	0,478	0,701
P22	10,6364	29,424	0,283	0,715
P23	10,5076	30,389	0,209	0,720
P24	10,5455	29,212	0,262	0,717
P25	11,0833	31,924	0,000	0,726

Llegenda: > 0,7 per un anàlisi de grup i de 0,85 per un anàlisi individual indiquen bona consistència segons els criteris de la Terwee et al¹⁰⁶.

P: pregunta

A diferència de la metodologia Rasch, es van eliminar la pregunta 7 i la pregunta 10. A la taula 42 es poden veure com influïen els ítems en la consistència (valors d'alpha) si s'eliminaven. Tal com es pot apreciar, si s'eliminava l'ítem 25 també millorava la consistència. Emperò, no es va eliminar aquests ítem per dos motius: primer perquè l'anàlisi de Rasch no els eliminava i segon, perquè calculant l'alfa de Cronbach sense aquest ítem la millora era insignificant (diferència de l'alfa de Cronbach sense eliminar l'ítem 0'744 i eliminant l'ítem 25 era de 0'746).

A la taula 43 es contemplen els valors de fiabilitat de cada ítem una vegada eliminats l'ítem 7 i el 10. L'alfa de Cronbach final que es va obtenir va ser de 0,744 que determina una fiabilitat bona seguint els criteris de la Terwee et al¹⁰⁶.

El qüestionari a la llengua del castellà va quedar validat amb 23 preguntes.

L'annex 8, es pot observar el qüestionari ARC validat al castellà, pàgina 228-230.

Taula 43. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 23 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua del castellà

Preguntes	Mitjana si ítem és eliminat	Variància si ítem és eliminat	Correlació ítem corregit	Valor d'alpha si ítem és eliminat
P1	10,3106	30,750	0,098	0,745
P2	9,9697	28,701	0,280	0,736
P3	9,9242	28,788	0,238	0,740
P4	10,3333	30,254	0,265	0,739
P5	10,2879	30,313	0,203	0,741
P6	10,0530	28,936	0,276	0,737
P8	9,9015	26,013	0,620	0,707
P9	10,0000	29,374	0,272	0,737
P11	9,4470	29,867	0,183	0,742
P12	9,7045	28,423	0,238	0,742
P13	9,7121	27,962	0,353	0,731
P14	9,9773	27,946	0,371	0,729
P15	9,8712	28,647	0,246	0,740
P16	9,7197	28,478	0,289	0,736
P17	9,9773	29,305	0,255	0,738
P18	9,6515	27,847	0,422	0,725
P19	9,3636	28,157	0,401	0,728
P20	10,2500	30,326	0,176	0,742
P21	10,1970	28,007	0,475	0,723
P22	9,9470	28,692	0,301	0,735
P23	9,8182	29,616	0,236	0,739
P24	9,8561	28,491	0,277	0,737
P25	10,3939	31,294	0,000	0,746

Llegenda: > 0,7 per un anàlisi de grup i de 0,85 per un anàlisi individual indiquen bona consistència segons els criteris de la Terwee et al¹⁰⁶.

P: pregunta

Qüestionari Anglès

Prova pilot

La prova pilot es va fer en els 50 primers enquestats en la llengua anglesa. A la taula 44 es poden veure les característiques professionals de la població estudiada. La mitjana d'edat i desviació estàndar van ser de 41,2 (13,1) anys, un 86% tenien la llicenciatura en medicina i 14% diplomatura en infermeria. El 100% de la mostra tenia alguna formació postgrau.

Taula 44. Característiques sociodemogràfiques prova pilot llengua anglès

Dades sociodemogràfiques mostra pilot	
Tipus ABS	
Urbana	41 (82%)
Semiurbana	-----
Rural	9 (18%)
Situació laboral	
Fix	33 (66%)
Interí	9 (18%)
Temporal	8 (16%)
Tipus estudis	
Llicenciatura en Medicina	43 (86%)
Diplomatura en Infermeria	7 (14%)
Formació Postgrau	
Màster	4 (8%)
Doctorat	39 (78%)
Especialitat	7 (14%)
Cap formació postgrau	-----

Negativa de respondre i llistat de control d'Iraossi

Respecte a la negativa de contestar, no es va obtenir cap pregunta sense contestar, per la qual cosa no va ser necessari revisar cap pregunta.

Seguint la llista de control d'Iraossi, quatre persones (8%) van creure que les preguntes 8, 11 i 21 obligaven a pensar massa. Pel que fa al tipus de redacció, 10 persones van fer referència a les preguntes 11 i 21 com a poc entenedores. En relació als suggeriments de canvi, tres persones de les 50 van suggerir canvis en el vocabulari de les preguntes 11 i 21. (Taula 45).

Taula 45. Taula resultats del llistat de control de Iraossi per al procés de prova pilot

Preguntes	Qüestionari coneixements llengua anglès	
	Sí	No
Comprensió objectiu qüestionari	100%	0%
Sentir-se bé al respondre	100%	0%
Redacció clara	80%	20%
Relació opció resposta i experiència enquestats	100%	0%
Preguntes obliguen a pensar massa	8%	92%
Preguntes produeixen enuig, molèstia o confusió	0%	100%
Preguntes tenen influència sobre la resposta	0%	100%
Respostes variades	100%	0%
Qüestionari extens	0%	100%
Falta altres temes importants	0%	100%
Suggeriments de canvi	6%	94%

Temps de resposta

El qüestionari va ser administrat via on-line, per aquest motiu no es va poder calcular el temps de resposta.

Validació del qüestionari

Anàlisi descriptiva de les dades demogràfiques i professionals

Es van reclutar 102 professionals per a la validació del qüestionari en anglès. La mostra va estar formada per professionals sanitaris d'edats compreses entre els 23 i 70 anys amb una edat mitjana i SD que se situava als 38,2 (11,6) anys. La mitjana d'anys d'acabament dels estudis inicials va ser de 13,2 (14,2) anys.

Les dades professionals de la població estudiada es poden veure a la taula 46. Cal destacar que un 59,8% tenien una situació laboral fix, un 74,5% tenien estudis inicials en Medicina i un 25,5% tenien estudis inicials en Infermeria. Pel que fa a la formació postgrau el 100 % tenien alguna formació, un 36,3% tenien els estudis de doctorat, un 13,7% estudis de màster i un 50% tenien alguna especialitat.

Taula 46. Dades sociodemogràfiques dels enquestats utilitzats per a la validació de qüestionari

Qüestionari Anglès n=102	
Tipus ABS	
Urbana	75 (73,5%)
Semiurbana	—
Rural	27 (26,5%)
Situació laboral	
Fix	61 (59,8%)
Interí	18 (17,6%)
Temporal	23 (22,5%)
Tipus d'estudi	
Llicenciatura en Medicina	76 (74,5%)
Estudis d'Infermeria	26 (25,5%)
Formació Postgrau	
Doctorat	37 (36,3%)
Màster	14 (13,7%)
Especialitat	51 (50%)
Cap formació postgrau	—

Resultats Anàlisi Rasch

Ítem fit (INFIT/OUTFIT MNSQ)

A la taula 47 es presenten els resultats de l'anàlisi ítem fit. Es pot observar que l'ítem 25 presenta misfit. Encara que el seu valor outfit-MNSQ és força elevat, Z és lleugerament superior a 2. Això passa perquè es tracta d'un ítem molt fàcil amb un 97% d'encerts, i una o dues respostes anòmales tenen una gran influència en aquest cas. D'altra banda, el valor infit és òptim tenint en compte la mida de la mostra i els valors raonables de fit de tots els ítems, s'interpreta que la versió anglès s'ajusta bé al model de Rasch.

Taula 47. Anàlisi Ítem-fit

ENTRY NUMBER	RAW		MEASURE	MODEL S.E.	INFIT		OUTFIT		PTMEA CORR.	EXACT OBS%	MATCH EXP%	Conex
	SCORE	COUNT			MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD				
25	97	100	-3.13	.60	1.04	.3	6.31	2.7	-.03	97.0	97.0	I0025
4	95	100	-2.57	.47	1.04	.2	1.31	.6	.15	95.0	95.0	I0004
11	12	100	3.46	.33	1.16	.8	1.56	1.2	.17	89.0	88.2	I0011
15	24	100	2.45	.26	1.11	.9	1.56	1.9	.31	79.0	78.6	I0015
12	86	100	-1.33	.31	.99	.0	1.21	.6	.31	86.0	86.0	I0012
18	56	100	.63	.23	1.21	2.0	1.43	2.6	.32	69.0	73.0	I0018
5	63	100	.24	.24	1.22	2.0	1.24	1.3	.32	68.0	73.5	I0005
23	31	100	2.00	.25	1.15	1.3	1.35	1.6	.34	71.0	74.8	I0023
20	77	100	-.61	.26	1.06	.5	1.09	.4	.35	78.0	78.4	I0020
19	79	100	-.76	.27	1.05	.4	1.00	.1	.36	78.0	79.9	I0019
6	71	100	-.22	.25	1.11	1.0	1.10	.5	.37	70.0	75.2	I0006
24	44	100	1.27	.23	1.17	1.6	1.23	1.5	.37	63.0	72.5	I0024
21	94	100	-2.37	.43	.84	-.4	.36	-.9	.37	94.0	94.0	I0021
3	82	100	-.98	.28	.99	.0	.92	-.1	.38	82.0	82.4	I0003
22	74	100	-.41	.25	.97	-.2	.97	.0	.45	79.0	76.6	I0022
8	63	100	.24	.24	1.06	.6	.99	.0	.45	70.0	73.5	I0008
2	65	100	.13	.24	1.03	.3	.95	-.2	.46	72.0	73.8	I0002
14	77	100	-.61	.26	.91	-.7	.69	-1.1	.50	78.0	78.4	I0014
13	71	100	-.22	.25	.86	-1.3	.72	-1.3	.56	78.0	75.2	I0013
17	50	100	-.95	.23	.64	-4.0	.58	-3.5	.75	86.0	72.8	I0017
16	46	100	1.16	.23	.60	-4.5	.53	-4.0	.78	91.0	72.7	I0016
9	55	100	.68	.23	.59	-4.6	.51	-4.1	.79	86.0	72.9	I0009
MEAN	65.7	100.0	-.24	.36	.99	-.2	1.26	.0		80.0	79.3	
S.D.	23.0	.0	1.89	.33	.18	1.8	1.15	1.9		9.4	7.6	

Persona fit

A la taula 48 es presenten els resultats de l'anàlisi persona fit. Cal destacar que molt pocs subjectes, en total 9, van presentar valors anòmals ("entry number" 256 - 305) amb un valor d'outfit superior a 2 (9'9 - 2'12), però d'aquests valors només dos eren realment anòmals ("entry number" 256 i 276) amb un valor outfit superior a 2 (3,8 i 3,3) respectivament. A l'eliminar aquests dos valors la seva influència va ser inapreciable amb la resta d'indicadors del model de Rasch, motiu pel qual es va decidir no eliminar-los.

Taula 48. Anàlisi Persona-fit

ENTRY NUMBER	RAW		MEASURE	MODEL S.E.	INFIT		OUTFIT		PTMEA CORR.	EXACT OBS%	MATCH EXP%	Persona
	SCORE	COUNT			MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD				
256	20	22	3.14	.83	1.60	1.1	9.90	3.8	A-.11	86.4	91.6	20
276	16	22	1.37	.56	1.40	1.3	5.04	3.3	B .21	68.2	79.9	20
264	16	22	1.37	.56	1.38	1.3	3.66	2.5	C .21	77.3	79.9	20
297	16	22	1.37	.56	1.26	.9	3.21	2.3	D .29	77.3	79.9	20
262	10	22	-.26	.51	1.32	1.5	3.00	3.0	E .34	59.1	72.8	20
324	7	22	-1.07	.54	1.78	2.5	2.94	2.3	F .21	59.1	77.7	20
269	12	22	.26	.51	1.40	1.8	2.30	2.3	G .31	63.6	72.9	21
350	9	22	-.52	.51	1.59	2.4	2.23	2.0	H .27	50.0	73.6	21
305	7	22	-1.07	.54	1.36	1.3	2.12	1.6	I .38	68.2	77.7	20
295	18	22	2.09	.64	1.05	.3	1.92	1.1	J .34	90.9	85.3	20
331	12	22	.26	.51	1.20	1.0	1.92	1.8	K .41	72.7	72.9	20
326	16	22	1.37	.56	1.47	1.5	1.81	1.2	L .25	77.3	79.9	20
275	18	22	2.09	.64	.99	.1	1.73	.9	M .39	81.8	85.3	20
313	9	22	-.52	.51	1.11	.5	1.55	1.1	N .49	68.2	73.6	20
282	12	22	.26	.51	1.29	1.4	1.46	1.1	O .39	63.6	72.9	20
304	10	22	-.26	.51	1.27	1.3	1.46	1.0	P .42	59.1	72.8	21
349	16	22	1.37	.56	1.39	1.3	1.34	.7	Q .32	68.2	79.9	21
335	18	22	2.09	.64	1.38	1.0	1.29	.6	R .28	81.8	85.3	20
270	6	22	-1.38	.57	1.36	1.2	1.26	.6	S .44	77.3	80.4	20
258	19	22	2.55	.72	1.16	.5	1.35	.7	T .30	90.9	88.3	21
280	13	22	.52	.51	1.34	1.5	1.27	.7	U .38	59.1	74.1	20
271	18	22	2.09	.64	1.05	.3	1.34	.6	V .37	90.9	85.3	20
291	17	22	1.71	.60	1.33	1.0	1.22	.5	W .33	72.7	82.7	20
299	16	22	1.37	.56	1.21	.8	1.31	.6	X .37	77.3	79.9	20
288	17	22	1.71	.60	1.30	.9	1.26	.6	Y .33	81.8	82.7	20
354	18	22	2.09	.64	.89	-.2	1.27	.6	Z .43	90.9	85.3	21
341	20	22	3.14	.83	.80	-.2	.40	.2	z .43	95.5	91.6	21
BETTER FITTING OMITTED												
330	11	22	.00	.51	.80	-1.0	.67	-.7	y .63	81.8	72.8	20
301	10	22	-.26	.51	.79	-1.0	.61	-.8	x .65	77.3	72.8	20
266	14	22	.78	.53	.78	-.9	.60	-.7	w .61	81.8	75.5	20
274	9	22	-.52	.51	.78	-1.0	.60	-.8	v .65	77.3	73.6	20
328	9	22	-.52	.51	.78	-1.0	.60	-.8	u .66	77.3	73.6	20
352	10	22	-.26	.51	.77	-1.1	.61	-.8	t .65	77.3	72.8	21
259	11	22	.00	.51	.77	-1.2	.60	-.9	s .64	72.7	72.8	20
316	9	22	-.52	.51	.75	-1.2	.57	-.9	r .67	77.3	73.6	20
292	11	22	.00	.51	.74	-1.3	.59	-.9	q .65	81.8	72.8	20
307	19	22	2.55	.72	.73	-.5	.48	-.1	p .50	90.9	88.3	20
284	11	22	.00	.51	.70	-1.6	.55	-1.1	o .67	81.8	72.8	20
296	17	22	1.71	.60	.68	-1.0	.48	-.5	n .59	90.9	82.7	20
263	14	22	.78	.53	.67	-1.5	.50	-1.0	m .65	81.8	75.5	20
322	18	22	2.09	.64	.67	-.8	.50	-.3	l .55	90.9	85.3	20
327	18	22	2.09	.64	.67	-.8	.50	-.3	k .55	90.9	85.3	21
353	10	22	-.26	.51	.66	-1.7	.52	-1.1	j .69	86.4	72.8	21
342	17	22	1.71	.60	.66	-1.0	.47	-.5	i .59	90.9	82.7	20
325	14	22	.78	.53	.65	-1.6	.49	-1.0	h .66	90.9	75.5	20
279	18	22	2.09	.64	.62	-1.0	.40	-.4	g .58	90.9	85.3	20
272	10	22	-.26	.51	.60	-2.2	.47	-1.3	f .71	86.4	72.8	20
314	17	22	1.71	.60	.57	-1.4	.36	-.7	e .63	90.9	82.7	20
334	18	22	2.09	.64	.53	-1.4	.30	-.6	d .62	90.9	85.3	20
300	20	22	3.14	.83	.52	-.9	.18	-.1	c .52	95.5	91.6	20
321	19	22	2.55	.72	.49	-1.3	.22	-.5	b .59	90.9	88.3	20
338	19	22	2.55	.72	.49	-1.3	.22	-.5	a .59	90.9	88.3	20
MEAN	14.1	22.0	.96	.58	.98	.0	1.11	.2		80.0	79.3	
S.D.	4.0	.0	1.22	.10	.26	.9	1.15	1.0		9.7	6.1	

La taula 49 es pot observar l'anàlisi de respostes inesperades. Es van detectar dues persones que presentaven respostes inesperades. El subjecte 256 donat el seu nivell de coneixement (puntuació de Rasch), va fallar els ítems 24 i 25 que van ser dos ítems molt fàcils en relació al seu nivell de coneixement això podria haver estat produït per descuit. En canvi, el subjecte 276 falla un ítem molt fàcil per tots i en canvi encerta l'ítem 11 que va ser el més difícil per tothom, això significa que ho va endevinar.

Taula 49. Anàlisi de respostes inesperades

```

-----
MOST MISFITTING RESPONSE STRINGS
Persona  OUTMNSQ |Conex
          |2 21 12121  1112211
          |541239042362858764351
          high-----
256 20    9.90 A|0.....0...
276 20    5.04 B|0.....1
264 20    3.66 C|.0.....0.....
297 20    3.21 D|.0.....1
262 20    3.00 E|.0.....1
324 20    2.94 F|0.....1.
269 21    2.30 G|.....11
350 21    2.23 H|.0.....1.1.
305 20    2.12 I|.0.....11..
295 20    1.92 J|...0.....0.....
331 20    1.92 K|.....1
326 20    1.81 L|...00..0.....1
275 20    1.73 M|...0.....
313 20    1.55 N|.....1.
282 20    1.46 O|...0.....11.
304 21    1.46 P|..0.....1..
349 21    1.34 Q|.....0.....1
335 20    1.29 R|.....00.0.....
270 20    1.26 S|.....1.11.....
258 21    1.35 T|.....0.....0.....
280 20    1.27 U|...0.....1.
271 20    1.34 V|.....0..0.....
291 20    1.22 W|...0.....0.....
299 20    1.31 X|...0..0.....
288 20    1.26 Y|.....0.....0.....1
354 21    1.27 Z|...0.....
          |-----low-
          |242131212162851112211
          |5 12 90423  8764351

```

Unidimensionalitat

La unidimensionalitat del qüestionari queda demostrada al presentar una variància explicada per les mesures (el factor Rasch) del 65,9% i una variància no explicada per el primer factor (el primer factor és el factor Rasch) que ve explicada per el primer contrast que va ser de 2,2 (9,9%). Aquests valors s'aproximen molt als estàndar d'una escala unidimensional. (Taula 50).

Taula 50. Anàlisi Unidimensionalitat

Total variance in observations	=	64.4	100.0%	Empirical	100.0%	Modeled
Variance explained by measures	=	42.4	65.9%			72.5%
Unexplained variance (total)	=	22.0	34.1%	100.0%		27.5%
Unexplned variance in 1st contrast	=	2.2	3.4%	9.9%		

Independència local

La taula 51 mostra les correlacions residuals. Cal destacar que els ítems 9-16 i el 13-22 van presentar una correlació residual que se situava entre el rang de 0,3-0,5; és a dir, aquests ítems presenten correlacions residuals moderades inferiors al punt de tall de 0,5.

Taula 51. Independència local

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL CORRELATIONS
USED TO IDENTIFY DEPENDENT Conexs

RESIDUAL CORRELN	ENTRY NUMBER Conex	ENTRY NUMBER Conex
.48	9 I0009	16 I0016
.40	13 I0013	22 I0022
.29	2 I0002	6 I0006
.26	24 I0024	25 I0025
-.30	8 I0008	14 I0014
-.27	5 I0005	13 I0013
-.27	2 I0002	13 I0013
-.26	6 I0006	13 I0013
-.26	4 I0004	11 I0011
-.26	12 I0012	15 I0015

Invariança: funcionament diferencial de l'ítem (DIF)

El DIF s'analitza quan es realitzen comparacions. En el cas de la versió anglesa, únicament es va fer el DIF entre la versió al català i la seva adaptació a l'anglès, perquè fer un anàlisi comparatiu dels dos grups, medicina vs infermeria, seria poc robust perquè el grup d'infermeria tenia una mostra molt petita, 23 subjectes.

- Examen DIF de l'escala de 23 ítems entre la versió al català i la de l'anglès.

A la figura 16 i a la figura 17 es poden observar les diferències entre la puntuació esperada amb DIF i sense DIF en relació a la puntuació observada per cada un dels 23 ítems i dels 10 ítems (purificada), respectivament, entre la versió del qüestionari en català i la versió a l'anglès.

Diferències entre la puntuació esperada amb DIF i la puntuació observada per cada un dels 23 ítems entre el qüestionari català i l'anglès

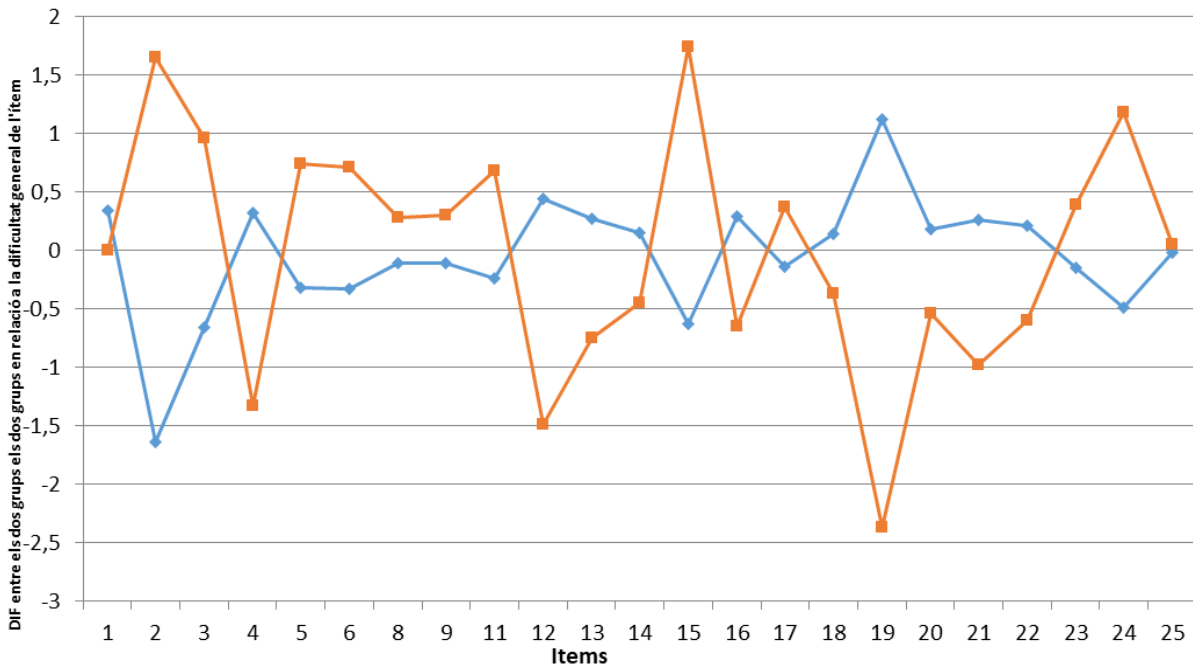


Figura 16. Diferència entre la puntuació esperada amb DIF i la puntuació observada per cada un dels 23 ítems entre versió al català i la versió a l'anglès

DIF entre les versions al català i a l'anglès (qüestionari purificat, 10 ítems)

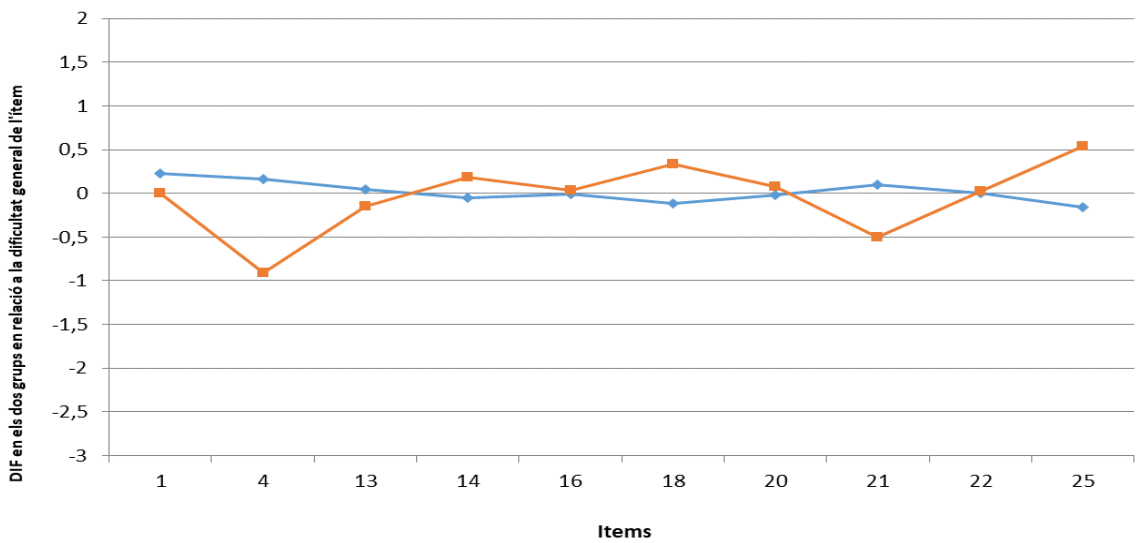


Figura 17. Diferència entre la puntuació esperada sense DIF i la puntuació observada per cada un dels 10 ítems entre versió al català i la versió a l'anglès

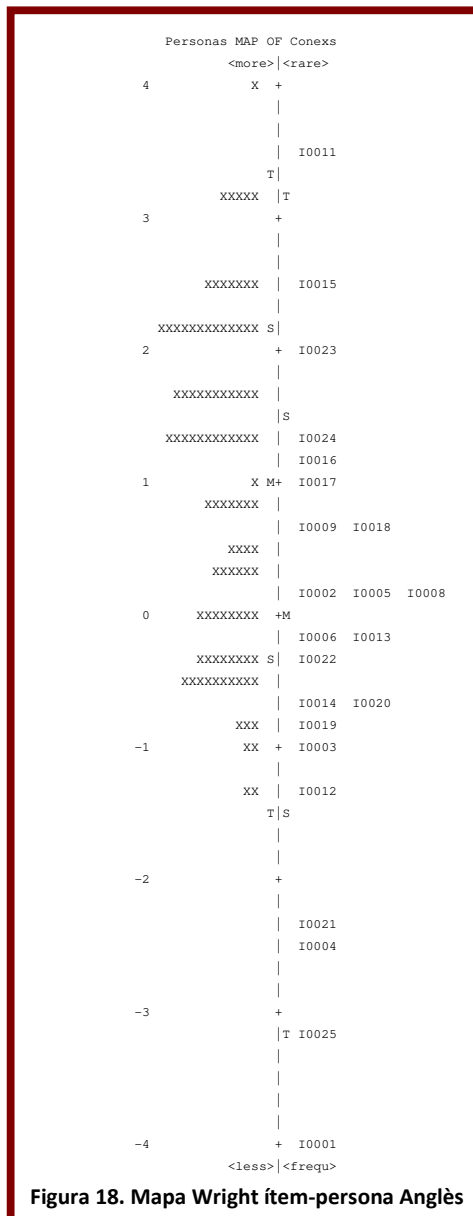
Una vegada purificada l'escala, 13 ítems van presentar DIF: 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 15, 17, 19, 23 i 24. Això suposa que més de la meitat dels ítems tenen nivells de dificultat sensiblement diferents en la versió del català i l'anglès. (Figura 17).

Invariança: funcionament diferencial del test (DTF)

Per comprovar el DTF que es van trobar entre les dues versions i la seva influència en les puntuacions totals, es va calcular la correlació entre les dues escales, a una es van incloure l'escala purificada d'ítems amb DIF, 23 ítems, i a l'altra es van excloure els ítems amb DIF (total 10 ítems). La correlació entre les dues escales va ser $r=0,846$ (correlació positiva alta). Per tant, es va interpretar que l'impacte en les puntuacions totals de la escala del DIF dels dos ítems era insignificant i era convenient retenir els ítems.

Adequació dels ítems (targeting)

En general, segons el mapa de Wright, la dificultat mitja del qüestionari és menor que el nivell mig de coneixements de la mostra. És a dir, el qüestionari és més fàcil que difícil. Dues persones van contestar correctament a totes les preguntes. Les preguntes 1, 4, 21 i 25 van estar contestades correctament per a tots els subjectes. No s'observen, importants buits entre les dificultats dels ítems. En tot cas, seria positiu disposar d'alguns ítems més, semblants a l'ítem 11, en els nivells superiors de l'escala. (Figura 18).



Fiabilitat

La fiabilitat de persones es va situar entre 0,74 i 0,77 i l'índex de separació entre persones es va situar entre 1,70 i 1,81 que indica una bona fiabilitat¹⁰⁴. (Taula 52). Per tant, és la versió més fiable de les tres i també és la mostra que presenta major variabilitat i una millor adequació ítems-persones. Aquests dos factors contribueixen a millorar la fiabilitat. A l'annex 13, Taules estadístiques de l'anàlisi Rasch: taula C, pàgina 244, es presenten les puntuacions de Rasch amb les seves puntuacions equivalents crues i l'error de mesura associat a cada un d'elles.

Taula 52. Fiabilitat (consistència interna): Persones

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	14.2	22.0	.97	.58	.98	.0	1.11	.2
S.D.	4.0	.0	1.22	.10	.26	.9	1.16	1.0
MAX.	21.0	22.0	4.05	1.10	1.77	2.4	9.90	3.8
MIN.	6.0	22.0	-1.38	.51	.48	-2.1	.18	-1.2
REAL RMSE	.62	ADJ.SD	1.06	SEPARATION	1.70	Person	RELIABILITY	.74
MODEL RMSE	.59	ADJ.SD	1.07	SEPARATION	1.81	Person	RELIABILITY	.77
S.E. OF Persona MEAN = .12								

DELETED: 0 Personas

Per a l'anàlisi de fiabilitat dels ítems es van incloure 25 ítems seleccionats i l'anàlisi Rasch en va excloure 2. El rang de separació entre els ítems es va situar entre 4,86 i 5,00, això significa que també va ser elevada però no tant com en les altres dues versions. (Taula 53). No obstant, en el Mapa de Wright els ítems es distribueixen molt bé al llarg de l'escala de puntuacions (Figura 16).

Taula 53. Fiabilitat (consistència interna): ítems

	RAW		MODEL		INFIT		OUTFIT	
	SCORE	COUNT	MEASURE	ERROR	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	63.7	99.0	.00	.29	.99	-.2	1.25	.0
S.D.	22.0	.0	1.55	.09	.18	1.8	1.15	1.8
MAX.	96.0	99.0	3.45	.60	1.23	2.0	6.30	2.7
MIN.	12.0	99.0	-3.12	.23	.59	-4.6	.36	-4.0
REAL RMSE	.31	ADJ.SD	1.52	SEPARATION	4.86	Conex	RELIABILITY	.96
MODEL RMSE	.30	ADJ.SD	1.52	SEPARATION	5.00	Conex	RELIABILITY	.96
S.E. OF Conex MEAN = .34								

DELETED: 2 Conexs

Resultats teoria clàssica

Fiabilitat

Es va obtenir un alpha de cronbach de 0,798 per els 25 ítems. A la taula 54 es poden veure els valors obtinguts de fiabilitat si s'elimina l'ítem.

Taula 54. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 25 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua de l'anglès

Preguntes	Mitjana si ítem és eliminat	Variància si ítem és eliminat	Correlació ítem corregit	Valor d'alpha si ítem és eliminat
P1	12,1765	45,533	0,175	0,797
P2	11,5784	40,741	0,410	0,786
P3	11,9804	44,059	0,275	0,793
P4	12,1275	45,300	0,168	0,797
P5	11,7353	43,702	0,213	0,797
P6	11,7941	42,640	0,332	0,791
P7	12,1471	45,671	0,110	0,798
P8	11,5588	41,279	0,355	0,790
P9	11,5000	39,361	0,575	0,776
P10	12,0980	45,594	0,088	0,799
P11	10,6667	43,690	0,201	0,798
P12	11,9706	43,435	0,298	0,792
P13	11,7745	40,889	0,525	0,781
P14	11,8431	42,015	0,401	0,787
P15	10,9118	42,794	0,232	0,798
P16	11,4412	39,635	0,594	0,775
P17	11,4706	39,341	0,595	0,775
P18	11,5294	41,301	0,383	0,788
P19	11,8431	42,510	0,334	0,791
P20	11,9020	43,574	0,282	0,793
P21	12,1176	44,461	0,328	0,793
P22	11,8137	41,539	0,465	0,784
P23	11,2549	42,924	0,264	0,795
P24	11,3431	42,267	0,282	0,794
P25	12,1275	45,459	0,096	0,799

Llegenda: > 0,7 per un anàlisi de grup i de 0,85 per un anàlisi individual indiquen bona consistència segons els criteris de la Terwee et al¹⁰⁶.

P: pregunta

A diferència de la metodologia Rasch, es van eliminar la pregunta 7 i la pregunta 10. A la taula 54 es poden veure els valors en l'eliminació de l'ítem que milloraven la consistència del qüestionari. Si s'eliminava l'ítem 25 també millorava la consistència. No es va eliminar aquest ítem per dos motius: primer perquè l'anàlisi de Rasch no l'eliminava i segon, perquè calculant el cronbach sense aquest ítem la millora era insignificant (diferència cronbach sense eliminar l'ítem 0'799 i eliminant l'ítem 25 era de 0'801).

A la taula 55 es poden veure els valors de fiabilitat de cada ítem una vegada eliminats els ítems 7 i el 10. L'alpha de cronbach final que es va obtenir va ser de 0,799 que determina una fiabilitat bona seguint els criteris de la Terwee et al¹⁰⁶.

El qüestionari a la llengua de l'anglès va quedar validat amb 23 preguntes.

L'annex 8, es pot observar el qüestionari ARC validat a l'anglès, pàgina 231-233.

Taula 55. Valors obtinguts sobre la fiabilitat del qüestionari de 23 preguntes de coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA a la llengua de l'anglès

Preguntes	Mitjana si ítem és eliminat	Variància si ítem és eliminat	Correlació ítem corregit	Valor d'alpha si ítem és eliminat
P10	12,0294	44,801	0,149	0,799
P2	11,4314	39,990	0,409	0,788
P3	11,8333	43,309	0,269	0,796
P4	11,9804	44,534	0,159	0,799
P5	11,5882	42,858	0,220	0,798
P6	11,6471	41,894	0,328	0,793
P8	11,4118	40,522	0,354	0,792
P9	11,3529	38,686	0,568	0,778
P11	10,5196	42,826	0,210	0,799
P12	11,8235	42,662	0,296	0,794
P13	11,6275	40,196	0,516	0,783
P14	11,6961	41,125	0,415	0,788
P15	10,7647	41,885	0,245	0,799
P16	11,2941	38,903	0,592	0,777
P17	11,3235	38,617	0,592	0,776
P18	11,3824	40,437	0,393	0,789
P19	11,6961	41,798	0,326	0,793
P20	11,7549	42,840	0,275	0,795
P21	11,9706	43,672	0,327	0,795
P22	11,6667	40,759	0,466	0,786
P23	11,1078	42,058	0,273	0,796
P24	11,1961	41,506	0,281	0,796
P25	11,9804	44,712	0,085	0,801

Llegenda: > 0,7 per un anàlisi de grup i de 0,85 per un anàlisi individual indiquen bona consistència segons els criteris de la Terwee et al¹⁰⁶.

P: pregunta

Així doncs, els tres qüestionaris, català, castellà i anglès, van quedar definitivament validats amb 23 preguntes de les 25 inicials. Per tots tres qüestionaris les preguntes eliminades van ser les mateixes: la número 7 que feia referència al calibratge dels aparells de la PA i la 10 als valors de diagnòstic de la HTA. (Annex 8. Qüestionari ARC validat 23 preguntes versió català, castellà i anglès, pàgina 225-233 i a l'annex 13 es pot observar estadística de l'anàlisi Rasch addicional, pàgina 242-244).

DETERMINACIÓ DEL GRAU DE CONEIXEMENT DELS PROFESSIONALS SANITARIS DE LES COMARQUES DE GIRONA

Característiques població estudiada

El percentatge de participació va ser del 45%. La mitjana d'edat va ser de 47,9 (10,2) anys amb un rang d'edat que anava dels 21 als 64 anys. La situació laboral 262 (68,1%) professionals de la mostra tenien un contracte laboral fix. El tipus d'estudis inicials 191 (49,6%) dels professionals tenia uns estudis inicials de medicina i 194 (50,4%) d'infermeria, d'aquests últims un 115 (29'9%) havien cursat els estudis inicials de diplomatura en infermeria, 70 (18,2%) d'ATS i un 9 (2,3%) grau en infermeria. La formació postgrau que presentaven 175 (45,5%) professionals tenien alguna especialitat, concretament un 40% tenien l'especialitat MIR; 162 (42,1%) professionals no tenien cap especialitat, un 0,8% tenien el Doctorat realitzat i un 11'6% tenien formació Màster.

D'aquests, 74 professionals es van escollir aleatòriament per a fer l'avaluació pràctica (tècnica i habilitats). Les característiques demogràfiques, situació laboral, tipus d'estudi i formació postgrau entre el grup que va realitzar l'avaluació pràctica i els que no la van realitzar, es mostren a la taula 56. Les dades que feien referència al sexe es van eliminar de l'anàlisi de dades perquè és un treball que avalua una part del professionalisme i del coneixement i per tant la identificació del sexe no aporta res en el treball. Cal destacar que els professionals avaluats van quedar distribuïts gairebé en una proporció 1:1 entre infermers/eres i metges/esses. Així mateix no es van trobar diferències importants entre les característiques del grup avaluat pel coneixement i el subgrup al que també es va avaluar la tècnica en la mesura de la PA, a excepció de la situació laboral que es troben diferències en la puntuació obtinguda en l'avaluació dels coneixements i l'avaluació pràctica entre el grup de situació laboral interí i el temporal. No obstant, quan a l'anàlisi s'ajusten per els factors de confusió, no es van trobar diferències significatives entre els dos grups.

Taula 56. Variables sociodemogràfiques dels professionals inclosos en l'estudi segons les habilitats pràctiques

	Grup avaluació coneixement n=311	Subgrup avaluació coneixement i avaluació de la tècnica n=74	P-valor
Edat anys: [X (DE)]	47,5 (10,4)	49,8 (9,6)	0,09
Tipus ABS [n, %]			
Urbana	197 (63,3%)	37 (50%)	0,053
Semiurbana	76 (24,4%)	21 (28,4%)	
Rural	38 (14%)	16 (21,6%)	
Situació laboral			
Fix	209 (67,2%)	53 (71,6%)	0,033
Interí	56 (18,0%)	18 (24,3%)	
Temporal	46 (12,2%)	3 (4,1%)	
Tipus estudi			
Llicenciatura / grau en Medicina			0,938
Infermeria	154 (49,5%)	37 (50%)	
• <i>Auxiliar tècnic sanitari</i>	157 (50,5%)	37 (50%)	
• <i>Diplomat en Infermeria</i>	56 (18,0%)	14 (18,9%)	
• <i>Grau en Infermeria</i>	93 (29,9%)	22 (29,7%)	
• <i>Grau en Infermeria</i>	8 (2,6%)	1 (1,4%)	
Formació continuada			
Sí	32 (10,3%)	10 (13,5%)	0,424
No	279 (89,7%)	64 (86,5%)	
Formació postgrau			
Doctorat	2 (0,6%)	1 (1,4%)	0,138
Màster	43 (13,8%)	2 (2,7%)	
Especialitat	140 (42%)	35 (47,3%)	
Sense formació postgrau	126 (40,5%)	36 (48,6%)	

Resultats avaluació coneixements teòrics

Puntuació qüestionari ARC

A la taula 57 es poden observar els resultats obtinguts en l'avaluació de coneixements del qüestionari ARC. La puntuació mitjana i la desviació estàndar obtinguda va ser de 6,8 (1) punts i un rang de puntuació sobre 10 de (3,6-9,6) punts. Cal destacar que 172 (44,7%) professionals van obtenir uns coneixements adequats. Tot i això, una mostra més gran dels professionals que van participar, concretament 213 (55,3%) no van mostrar uns coneixements adequats.

Taula 57. Percentatges d'encerts, errors i desconeixement en relació als coneixements teòrics sobre la mesura de la pressió arterial (Qüestionari ARC)

Preguntes i resposta	Correcte n (%)	Incorrecte n (%)	No ho sé n (%)
1. El pacient ha d'estar assegut còmodament amb el braç recolzat sobre la taula a l'alçada del cor i l'esquena recte recolzada al respall en un ambient tranquil i evitant els sorolls. (Cert)	380 (98,7%)	3 (0,8%)	2 (0,5%)
2. El pacient ha de seure tranquil entre 3-5 minuts abans de prendre-li la pressió arterial. (Cert)	377 (97,9%)	6 (1,6%)	2 (0,5%)
3. Un manegot massa estret o massa ampli causen, respectivament, una falsa elevació o falsa disminució dels valors de la pressió arterial. (Cert)	367 (95,3%)	11 (2,9%)	7 (1,8%)
4. El nerviosisme i el fred són factors que incideixen en la presa de la pressió arterial i que poden causar un diagnòstic fals d'hipertensió arterial. (Cert)	374 (97,1%)	5 (1,3%)	6 (1,6%)
5. Entre les diferents mesures de la pressió arterial és necessari esperar intervals d'1 a 2 minuts. (Cert)	351 (91,2%)	30 (7,8%)	4 (1%)
6. Per mesurar la pressió arterial amb el mètode auscultatori cal palpar l'artèria braquial abans de l'amidament i posar l'estetoscopi 2cm més avall del manegot. (Cert)	345 (89,6%)	34 (8,8%)	6 (1,6%)
8. La hipertensió arterial de grau 2 es diagnostica quan els valors de la pressió arterial sistòlica estan entre 160-179 mmHg i els de la pressió arterial diastòlica entre 100-109 mmHg. (Cert)	256 (66,5%)	63 (16,4%)	66 (17,1%)
9. En un pacient diabètic, valors persistents de pressió arterial iguals o superiors a 130/80 mmHg indiquen un diagnòstic d'hipertensió arterial. (Fals)	236 (61,3%)	134 (34,8%)	15 (3,9%)
11. En el control de la pressió arterial, s'estableix el braç control quan es troben diferències de pressió arterial sistòlica superiors a 5mmHg entre un braç i l'altre. (Fals)	78 (20,3%)	262 (68,1%)	45 (11,7%)
12. La presència repetida de diferències de pressió arterial sistòlica/ pressió arterial diastòlica entre braços, superiors a 20/10 mmHg, respectivament, indica anormalitats vasculares. (Cert)	208 (54%)	74 (19,2%)	103 (26,8%)
13. Una pressió arterial de 146/89 mmHg en un pacient en sedestació, la qual passa a ser de 130/81 mmHg una vegada el pacient ha estat 1-3' en bipedestació, indica l'existència d'una hipertensió ortostàtica. (Fals)	172 (44,7%)	143 (37,1%)	70 (18,2%)

Taula 57. (Continuació) Percentatges d'encerts, errors i desconeixement en relació als coneixements teòrics sobre la mesura de la pressió arterial (Qüestionari ARC)

Preguntes i resposta	Correcte n (%)	Incorrecte n (%)	No ho sé n (%)
14. La presència de valors persistentment iguals o superiors a 125/75 mmHg en un pacient amb insuficiència renal indica hipertensió arterial. (Fals)	262 (68,1%)	62 (16,1%)	61 (15,8%)
15. En pacients amb fibril·lació auricular s'aconseja mirar la pressió arterial amb aparell auscultatori aneroide manual. (Cert)	257 (66,8%)	45 (11,7%)	83 (21,6%)
16. En el monitoratge ambulatori de la pressió arterial (MAPA), es considera el diagnòstic d'hipertensió arterial quan la mitjana de les mesures preses durant 24 hores és igual o superior a 135/85 mmHg. (Fals)	108 (28,1%)	234 (60,8%)	43 (11,2%)
17. En l'automonitoratge de la pressió arterial (AMPA) d'un pacient al seu domicili, el registre mínim que ha de dur a terme ha de ser de dues vegades al dia, matí i tarda, durant 3 dies seguits. (Cert)	220 (57,1%)	124 (32,2%)	41 (10,6%)
18. La hipertensió arterial emmascarada també s'anomena <i>hipertensió de bata blanca</i> . (Fals)	179 (46,5%)	170 (44,2%)	36 (9,4%)
19. Es considera efecte <i>bata blanca</i> la presència de discrepàncies superiors a 10/5 mmHg entre els valors de pressió arterial sistòlica/ pressió arterial diastòlica obtinguts a la consulta i els obtinguts en el període diürn d'AMPA/MAPA. (Fals)	72 (18,7%)	225 (58,4%)	88 (22,9%)
20. L'automesura de la pressió arterial (AMPA) és una prova complementària per diagnosticar la hipertensió arterial. (Cert)	322 (83,6%)	57 (14,8%)	6 (1,6%)
21. Es considera <i>hipertensió resistent</i> quan el pacient presenta una pressió arterial igual o superior a 140/90 mmHg malgrat prendre una triple teràpia farmacològica, que inclogui un fàrmac diürètic, durant un període mínim de 3 mesos (Cert).	329 (85,5%)	13 (3,4%)	43 (11,2%)
22. Els valors de pressió arterial sistòlica iguals o superiors a 140 mmHg i de pressió arterial diastòlica inferiors a 90 mmHg indiquen <i>hipertensió sistòlica aïllada</i> . (Cert)	258 (67%)	85 (22,1%)	42 (10,9%)
23. La presència d'una mitjana de valors igual o superior a 135/85 mmHg obtinguts a partir de l'automesura de la pressió arterial (AMPA) indica hipertensió arterial. (Cert)	156 (40,5%)	205 (53,2%)	24 (6,2%)
24. La monitorització ambulatoria és l'estratègia més cost-efectiva en el diagnòstic de la hipertensió arterial. (Cert)	280 (72,7%)	57 (14,8%)	48 (12,5%)
25. Les modificacions de l'estil de vida són bàsiques i eficaces per prevenir la hipertensió arterial, per al tractament de la hipertensió arterial i per disminuir el risc cardiovascular. (Cert)	378 (98,2%)	4 (1%)	3 (0,8%)

Edat en relació amb els coneixements

L'edat no va influir en una millora dels coneixements teòrics (qüestionari ARC). No es va trobar correlació entre l'edat i la puntuació obtinguda ($r=0,030$; $p=0,552$).

Situació laboral en relació als coneixements

No es van trobar diferències entre la puntuació obtinguda i el tipus de situació laboral que presentaven els professionals. (Taula 58).

Taula 58. Comparació del nivell de coneixements entre la situació laboral interí, el fix i l'eventual

Situació laboral i coneixements		n (%)	P-valor
Fix	Coneix. suficients	72 (62,6%)	0,148
	Coneix. insuficients	190 (70,4%)	
Interí	Coneix. suficients	29 (25,2%)	
	Coneix. insuficients	45 (16,7%)	
Eventual	Coneix. suficients	14 (12,2%)	
	Coneix. insuficients	35 (13,0%)	

Nivell de motivació en relació a la puntuació obtinguda

Pel que fa al nivell de motivació que presentaven, 274 (71,2%) dels professionals van presentar un nivell de motivació alta i 111 (28,8%) dels professionals un nivell de motivació mitjana. Cap professional va presentar un nivell de motivació baixa ($p=0,902$).

Tipus d'estudis inicials en relació als coneixements

Es van observar diferències entre el col·lectiu de medicina i el col·lectiu d'infermeria en relació als coneixements que presentaven. Tot i que els dos col·lectius tenien coneixements insuficients, el grup d'infermeria mostrava un percentatge més elevat de coneixements insuficients. (Taula 59). Quan es va dur a terme l'anàlisi per subgrups, en el col·lectiu de medicina i en el col·lectiu d'infermeria, de forma independent, no es van trobar diferències entre els professionals que presentaven coneixements suficients i els que presentaven coneixements insuficients.

Taula 59. Taula comparativa entre el tipus d'estudis i els coneixements

Tipus estudis i coneixements		n (%)	P-valor
Medicina	Coneix. suficients	81 (42,4%)	0,000
	Coneix. insuficients	110 (57,6%)	
Infermeria	Coneix. suficients	34 (17,5%)	
	Coneix. insuficients	160 (82,5%)	

Formació postgrau i formació continuada en relació als coneixements

Es va fer un segon anàlisi amb un subgrup que relacionava la formació postgrau amb el tipus d'estudis. Es va tenir en compte que tot el col·lectiu de medicina tenia formació postgrau mentre que el col·lectiu d'infermeria no en tenia. Es van seleccionar tots els professionals amb formació postgrau i es va analitzar si el tipus d'estudis inicial influïa sobre la nota obtinguda. El resultat no va ser significant en el sentit que en aquest col·lectiu d'infermeria la formació és el que influeix en la puntuació i no el tipus d'estudis inicials d'infermeria.

El 45,5% dels professionals tenien alguna especialitat, concretament un 40% tenien l'especialitat MIR, el (42,1%) dels professionals no en tenien, un 0,8% tenien el grau de doctorat i un 11'6% tenien formació Màster. Els professionals amb formació postgraduada van demostrar millors coneixements que els que no acreditaven aquesta formació (39% vs 17,3%; $p < 0,0001$).

En la formació postgraduada es van obtenir uns resultats similars al grup de la formació continuada. El grup que tenia algun tipus de formació postgraduada presentava millors coneixements que el grup que no tenia cap formació postgrau. El 10,9% (n=42) dels professionals havia rebut formació continuada en HTA durant l'últim any. Aquests professionals van obtenir una millor puntuació en l'avaluació dels coneixements teòrics. En concret el 45,2% van demostrar uns coneixements suficients i només el 28% dels que tenien coneixements suficients, no havien rebut formació continuada (0,031). (Taula 60).

Taula 60. Taula de contingències entre la variable coneixements i les variables formació continuada i formació postgrau

		Avaluació		
		Coneixements suficients	Coneixements insuficients	<i>P-valor</i>
Formació continuada	Sí	19 (45,2%)	23 (54,8%)	0,031
	No	96 (28,0%)	247 (72,0%)	
Formació Postgrau	Sí	87 (39,0%)	136 (61,0%)	0,000
	No	28 (17,3%)	134 (82,7%)	

Anàlisi multivariant dels potencials factors de confusió

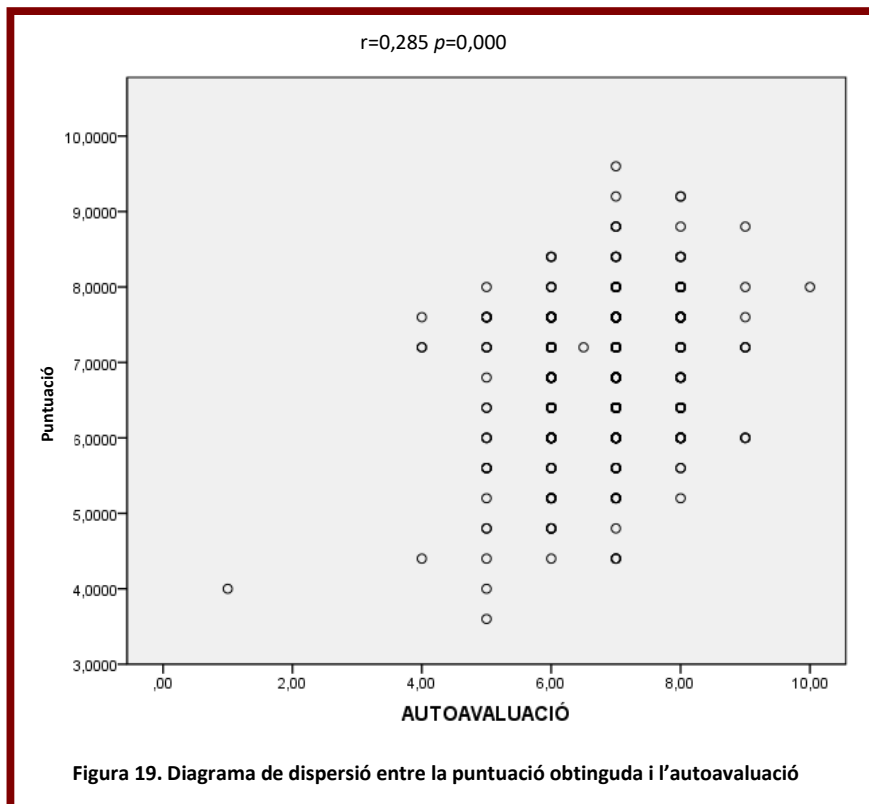
L'anàlisi multivariant es va realitzar amb les variables edat, situació laboral, tipus ABS, tipus d'estudis inicials, nivell motivació, formació continuada, formació postgrau. Els resultats es poden veure a la taula 61, tal i com es pot observar, el tipus d'estudi i la formació continuada són les variables que defineixen de manera independent els coneixements suficients.

Taula 61. Anàlisi multivariant entre les diferents variables i la puntuació obtinguda

Variable	p-valor	Exp (B)	95% CI per Exp (B)	
			mín	màx
Edat	0,685	0,901	0,543	1,493
Situació Laboral	0,270	1,316	0,808	2,143
Tipus ABS	0,594	0,878	0,544	1,418
Tipus estudis inicials	0,009	2,962	1,307	6,714
Nivell motivació	0,934	0,979	0,586	1,633
Formació continuada	0,028	2,182	1,090	4,370
Formació postgrau	0,712	1,177	0,496	2,789

Autopercepció dels coneixements

El 65,4% (n=252) dels professionals es van autoavaluar amb una puntuació igual o superior a 7 mentre que el 34,5% (n=133) es van puntuar inferior a 7, amb una mitjana i desviació estàndar de 6,81 (1) punts i un rang entre (1-10). Cal destacar que si bé la nota obtinguda va ser inferior a l'esperada la correlació lineal entre elles va resultar significativa. (Figura 19).



Resultats avaluació pràctica

Puntuació qüestionari ARC

Tot i que la mostra mínima calculada necessària era de n= 65, finalment es va obtenir una mostra de n=74 professionals de medicina i d'infermeria que treballaven a la consulta d'adults d'atenció primària, d'edats compreses entre els 26 i els 64 anys amb una mitjana i desviació estàndar que se situava als 49,8 (9,6 anys) i un temps mitjà d'acabament dels estudis de 27,7 (10,2) anys. A la taula 56 es poden veure les característiques sociodemogràfiques i professionals de la submostra. Cal destacar que 37 (50%) dels professionals tenien els estudis inicials de medicina i 37 (50%) en infermeria. La formació postgrau que presentaven 35 (47,3%) tenien alguna especialitat i 36 (48,6%) no tenien cap formació postgrau. Només 10 (13,5%) dels professionals havia rebut formació continuada en HTA l'últim any.

Determinació de la puntuació

Taula 62. Anàlisi discriminant coeficients avaluació puntuació preguntes

Preguntes avaluació pràctica	Anàlisi discriminant Funció	P-valor	Puntuació final (*)
AVP1	0,972	0'000	1 punt
AVP2	0,712		0,5 punts
AVP3	0,348		0,5 punts
AVP4	1,434		1,5 punts
AVP5	1,799		1,5 punts
AVP6	1,468		1,5 punts
AVP7	1,290		1,5 punts
AVP8	0,571		0,5 punts
AVP9	0,650		0,5 punts
AVP10	0,936		1 punt

(*) La puntuació final es va obtenir per consens del grup d'experts en base al resultat de l'anàlisi multivariant

Una vegada avaluat l'anàlisi discriminant els grups d'experts van consensuar la puntuació final que es pot veure a la taula 62. Els casos amb més puntuació feien referència a les preguntes d'avaluació pràctica 4, 5, 6 i 7 que tractaven de la selecció del manegot de mesura de PA, la posició adequada del pacient, mesura PA amb un pacient amb fibril·lació auricular i avaluació de la mesura de la PA amb mètode auscultatori, respectivament (ponderats amb 1'5 punts). La pregunta 1 al tenir 4 opcions de resposta acumulatives es va ponderar amb 0,25 punts cada encert fins arribar a la puntuació total de 1 punt. La pregunta 2 també

tenia 4 opcions de resposta acumulatives, es va ponderar 0,13 punts cada encert fins arribar a la puntuació total de 0,5 punts. La pregunta 10 estava formada per dues subpreguntes que es van ponderar en 0,5 preguntes cada encert fins a la puntuació total de 1 punt. La resta de preguntes el grup d'experts va considerar que s'havia de fer tot el procediment o donar la resposta correcta per poder puntuar.

Puntuacions obtingudes

A la taula 63 es poden veure els percentatges d'encerts, d'errors i de coneixements parcials en l'avaluació de la tècnica i les habilitats en la mesura de la pressió arterial. La puntuació mitjana obtinguda a l'avaluació pràctica va ser 4,4 (1,84) punts amb un rang de puntuació que anava del 0,25 al 8,76 punts. Cal destacar, per tant, que molt pocs professionals, en concret 7 (9,5%) van presentar uns coneixements suficients en l'AVP.

Taula 63. Percentatge d'encert, errors i coneixements parcials en relació a les habilitats pràctiques en la mesura de la pressió arterial

	Preguntes (puntuació)		Correcte	Parcialment correcte	Incorrecte
Identificació equips	P1. Identificar segons la fotografia el tipus d'aparell o el tipus de mètode. (4 fotografies) Puntuació total: 1 punt.	<u>Mètode auscultatori:</u> - Esfigmomanòmetre de mercuri - Esfigmomanòmetre aneròide. <u>Mètode oscilomètric:</u> - Automàtic de braç - Automàtic de canell	4 encerts (1 punt) 11 (14,9%)	1 encert 18 (24,3%) 2 encerts 24 (32,4%) 3 encerts 11 (14,9%)	Cap encert 10 (13,5%)
	P2. Anomenar quins dels 4 aparells de les fotografies està en desús o desaconsellat. (4 fotografies) Puntuació total: 0,5 punts.	- Esfigmomanòmetre de mercuri - Esfigmomanòmetre aneròide. - Automàtic de braç - Automàtic de canell	4 encerts 27 (36,5%)	1 encert 6 (8,1%) 2 encerts 15 (20,3%) 3 encerts 23 (31,1%)	Cap encert 3 (4,1%)
Selecció Braç Correcte	P3. Generalment, en un pacient obès quin d'aquests tres tipus de manegot seleccionarem? Puntuació total: 0,5 punts.	-Manegot pediàtric -Manegot obesos adults -Manegot estàndard adults	72 (97,3%)		2 (2,7%)
	P4. Quina d'aquestes mesures de braçal correspon a la mesura d'un manegot d'adults estàndard? (4 fotografies) Puntuació total: 1,5 punts.	- 23 x 41 cm - 12 x 26 cm - 10 x 18 cm - 12 x 40 cm	22 (29,7%)		52 (70,3%)

Taula 63. (Continuació) Percentatge d'encert, errors i coneixements parcials en relació a les habilitats pràctiques en la mesura de la pressió arterial

	Preguntes		Correcte	Incorrecte	
Mesura de la pressió arterial en relació a la posició, l'entorn i el pacient	P5. Mirar la pressió arterial a un pacient de 45 anys sense problemes de salut i un perímetre de braç de 30 cm. Es troba a la consulta amb cames creuades, parlant i amb l'esquena sense estar recolzada al respall. (Taula amb aparells mesura de la pressió arterial) Puntuació total: 1,5 punts.	Adequació de la posició, entorn i pacient (cames, esquena i parla). Col·locació manegot de mesura pressió arterial.	40 (54,1%)	34 (45,9%)	
Arítmia	P6. Pacient amb fibril·lació auricular que ve a la consulta per mirar la pressió arterial. (Taula amb aparell de mesura de la pressió arterial: esfigmomanòmetre aneroide, automàtic de braç sense detector d'aritmies, 1 fonendoscopi, 1 cinta mètrica, 3 tipus de braçal per a adults obesos, per adults estàndard i un manegot pediàtric). Puntuació total: 1,5 punts.		53 (71,6%)	21 (28,4%)	
Mètode auscultatori	P7. Comprovació de la mesura de la pressió arterial per mètode auscultatori. (Fonendo en connexió en Y) Puntuació total: 1,5 punts.	Diferències PA < 5 mmHg entre avaluat i avaluador. Valoració de si hi ha tendència a l'arrodoniment de les xifres. Velocitat de desinflar manegot de 2-3 mmHg per segon.	29 (39'2%)	45 (60,8%)	
Braç Control	P8. Identificar el braç control del pacient amb un aparell automàtic de braç. Puntuació total: 0,5 punts.	3 mesures al braç no dominant i una mesura al braç dominant . selecció braç control si diferències \geq 10 mmHg.	6 (8,1%)	68 (91,9%)	
Buit auscultatori	P9. Identificar un buit auscultatori a un pacient de 70 anys. (Taula amb aparell de mesura de la pressió arterial: esfigmomanòmetre aneroide, automàtic de braç sense detector d'aritmies, 1 fonendoscopi, 1 cinta mètrica, 3 tipus de braçal per a adults obesos, per adults estàndard i un manegot pediàtric). Puntuació total: 0,5 punts.	Selecció mètode auscultatori. Insuflar manegot fins a 300 mmHg o 30 mmHg per sobre pressió arterial sistòlica estimada.	4 (5,4%)	70 (94,6%)	
Hipotensió ortostàtica	P10. Identificar hipotensió ortostàtica i valorar hipotensió ortostàtica sobre un valor. (Taula amb instruments de mesura de la pressió arterial i fotografia amb valor de pressió arterial 146/89 mmHg) Puntuació total: 1 punt.	Mesura pressió arterial en sedestació i en bipedestació. Avaluar descens PAS/PAD < 20/10 mmHg.	Correcte 5 (6,8%)	Parcialment correcte 5 (6,8%)	Incorrecte 64 (86,5%)

Edat en relació amb l'habilitat pràctica

L'edat no va influir en una millora dels coneixements en l'avaluació pràctica de les habilitats en la mesura de la PA. No es va trobar correlació entre l'edat i la puntuació obtinguda ($r=0,032$; $p=0,787$).

Situació laboral en relació a l'habilitat pràctica

No es van trobar diferències entre la puntuació obtinguda en l'AVP i el tipus de situació laboral que presentaven els professionals. (Taula 64).

Taula 64. Comparació del nivell de coneixements en l'AVP entre la situació laboral interí, el fix i l'eventual

Situació laboral i coneixements AVP		n (%)	P-valor
Fix	Coneix. Suficients AVP	5 (9,4%)	0,831
	Coneix. Insuficients AVP	48 (90,6%)	
Interí	Coneix. Suficients AVP	2 (11,1%)	
	Coneix. Insuficients AVP	16 (88,9%)	
Eventual	Coneix. Suficients AVP	0 (0%)	
	Coneix. Insuficients AVP	3 (100%)	

Nivell de motivació en relació a l'habilitat pràctica

Pel que fa al nivell de motivació que presentaven 65 (87,8%) dels professionals van presentar un nivell de motivació alta i 9 (12,2%) dels professionals un nivell de motivació mitjana. Cap professional va presentar un nivell de motivació baix ($p=0,868$).

Tipus d'estudis inicials en relació a l'habilitat pràctica

La formació inicial no va influir en la puntuació obtinguda, no trobant-se diferències entre els dos col·lectius. (Taula 65).

Taula 65. Taula de contingències entre la variable tipus de formació inicial i la puntuació obtinguda en l'AVP

Tipus estudis i coneixements AVP		n (%)	P-valor
Medicina	Coneix. Suficients AVP	5 (13,5%)	0,430
	Coneix. Insuficients AVP	32 (86,5%)	
Infermeria	Coneix. Suficients AVP	2 (5,4%)	
	Coneix. Insuficients AVP	35 (94,6%)	

Formació postgrau i formació continuada

El 48,6% (n=36) dels professionals avaluats en les habilitats i tècnica no van presentar cap formació postgrau, el 47,3% (n=35) tenien alguna especialitat, concretament 20 (40,5%) tenien l'especialitat MIR, 2 (2,7%) tenien formació Màster i 1 (1,4%) professional havia assolit la formació de doctorat. Només el 13,5% (n=10) dels professionals havia rebut formació continuada en HTA a l'últim any.

La formació continuada prèvia ni la formació postgrau no van influir en la millora de la puntuació en l'AVP. (Taula 66).

Taula 66. Taula de contingències entre les variables formació continuada i formació postgrau i la puntuació obtinguda en l'AVP

		Nota		
		Coneixements suficients	Coneixements insuficients	P-valor
Formació continuada	Sí	0 (0%)	9 (100%)	0,387
	No	7 (10,8%)	58 (89,2%)	
Formació Postgrau	Sí	5 (13,2%)	33 (86,8%)	0,238
	No	2 (5,6%)	34 (94,4%)	

Anàlisi multivariant dels potencials factors de confusió

L'anàlisi multivariant es va realitzar amb les variables situació laboral, tipus ABS, tipus d'estudis inicials, nivell de motivació, formació continuada, formació postgrau i l'edat. Els resultats es poden veure a la taula 67. Tot i que hi ha diferències entre l'avaluació dels coneixements teòrics i pràctics, cap variable va definir de manera independent els coneixements pràctics perquè la gran majoria de la mostra era amb professionals amb uns coneixements insuficients en l'avaluació pràctica (AVP).

Taula 67. Anàlisi multivariant entre les diferents variables i la puntuació obtinguda

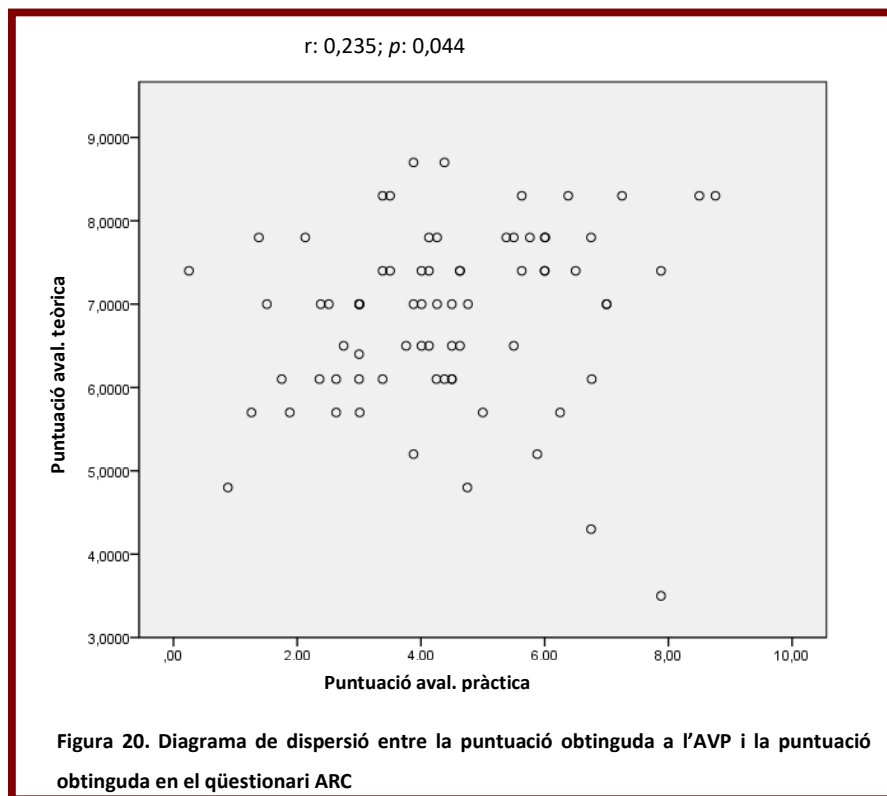
Variable	P-valor	Exp (B)	95% CI per Exp (B)	
			mín	màx
Situació Laboral	0,599	1,727	0,226	13,208
Tipus ABS	0,809	1,229	0,232	6,501
Tipus estudis inicials	0,427	6,133	0,070	536,315
Nivell motivació	0,721	0,636	0,053	7,623
Formació continuada	0,999	0,000	0,000	
Formació postgrau	0,782	0,540	0,007	42,556
Edat	0,373	2,272	0,374	13,814

Autopercepció de coneixements

Pel que fa a l'autoavaluació dels coneixements, 58 (78,4%) dels professionals es van autoavaluar amb una puntuació igual o superior a 7 mentre que 16 (21,6%) es van puntuar inferior a 7, amb una mitjana i desviació estàndar de 7,24 (1,14) punts i amb un rang de (3-10).

La correlació lineal entre l'autoavaluació i la puntuació obtinguda no va resultar significativa.

La correlació lineal entre la puntuació obtinguda en l'avaluació pràctica i la puntuació obtinguda en els coneixements (Qüestionari ARC) va resultar significat amb una $r= 0,235$ i una $p= 0,044$. Els coneixements teòrics van ser més elevats que els coneixements pràctics. A la figura 20 es pot observar el diagrama de dispersió.



Discussió

La hipertensió arterial es defineix com a una malaltia crònica complexa sovint anomenada "assassí silenciós" i és un dels factors de risc clau que poden prevenir esdeveniments cardiovasculars i cerebrovasculars. Té un impacte massiu inquietant sobre la salut de la població, donant lloc a morbiditat i a una innecessària mortalitat, però sovint el seu diagnòstic, maneig i control és deficient i encara són un gran repte per a molts investigadors¹³⁴⁻¹³⁵. Malgrat l'important impacte de salut pública i clínic que té fer un diagnòstic correcte, fins al dia d'avui existeixen molts pocs estudis que avaluin els coneixements i les habilitats tècniques en la determinació de la PA^{78-80,83-85,136,137}. Emperò, cap dels qüestionaris utilitzats en aquests estudis havien estat validats, fet que qüestiona els resultats obtinguts i fa impossible la seva verificació mitjançant la comparació entre ells. L'objectiu inicial d'aquest projecte era conèixer el grau de coneixements i el nivell d'habilitats dels professionals sanitaris del nostre entorn, responsables de realitzar el diagnòstic d'HTA, però en no existir un qüestionari validat va provocar la necessitat de construir-ne un i validar-ho. En aquesta tesi es presenta la construcció i validació d'un qüestionari de 23 preguntes que avalua els coneixements en el diagnòstic inicial de la HTA en tres llengües (català, castellà i anglès) destinat als professionals de la salut (metges/esses i infermers/es). Aquest és, amb la informació disponible a dia d'avui, el primer qüestionari validat que avalua els coneixements específics en el diagnòstic inicial de la HTA, i que s'ha denominat ARC.

Inicialment, es va plantejar si el qüestionari de coneixements que es volia construir havia de ser simplement un examen. És a dir, una prova per a demostrar l'aprofitament d'uns estudis, que implica una nota (a on el factor resposta està influenciat subjectivament en tractar-se d'una prova que suposa aprovar o suspendre) i que només seria útil passar-lo una única vegada en un mateix professional, doncs més d'una vegada no seria valorable pel factor coneixement de la pregunta i de la resposta, tant si s'havia adquirit el coneixement com no. L'alternativa era construir un qüestionari amb un disseny dinàmic no tancat, que pogués avaluar les aptituds per fer un diagnòstic correcte, avaluant només el grau de resposta en relació al grau de coneixement. Aquests plantejaments i el fet que tampoc no es disposava d'un qüestionari "gold estàndard" per comparar amb el qüestionari ARC, ens van fer qüestionar si la metodologia de la teoria clàssica era la indicada a l'hora de construir i validar el qüestionari. La resposta a totes aquestes preguntes la va donar la teoria de resposta a l'ítem (TRI) i concretament amb l'anàlisi de Rasch. Mentre que amb la teoria clàssica, l'anàlisi és global i els estadístics són dependents a la mostra, és a dir, un ítem es considerarà fàcil o difícil depenent de la mostra i del número de respostes que s'hagin contestat correctament, amb els models de TRI – Rasch això no passa, en no tenir en compte la mida de la mostra ni el nombre de respostes contestades correctament sinó la probabilitat de resposta a l'ítem a on tots els paràmetres tenen la mateixa capacitat de discriminació, a on no hi ha variabilitat, la probabilitat d'endevinació queda anul·lada i a on només es diferencien per el grau de dificultat de l'ítem amb un error mínim en exclusiva relació amb el nivell de coneixement de l'enquestat. A més a més, la

metodologia de Rasch permet crear un banc d'ítems, individualitzar cada cas i conèixer la capacitat de la persona en relació a l'ítem i la capacitat del grup en relació als ítems. Per aquest projecte, aquest últim punt té una important rellevància, perquè permet conèixer mitjançant els ítems quines són les necessitats de formació del grup i individualitzar la formació per a garantir l'assoliment del coneixement. Així amb l'aplicació de l'anàlisi Rasch es deixa la porta oberta a la construcció d'un banc d'ítems, a on el qüestionari pot anar variant segons la capacitat de l'enquestat, fixant nous objectius d'assoliment de coneixements segons les capacitats del grup i individuals i potenciant així la formació continuada segons les necessitats formatives detectades per aquell grup. Tot això, amb la teoria clàssica no és possible. Valida un qüestionari d'ús únic, que és dependent de la mida de la mostra i del nombre de respostes obtingudes, avaluant-se la nota final globalment i no pel grau de dificultat de cada pregunta.

L'elaboració i realització del qüestionari ARC, segons la informació disponible, és el primer qüestionari validat que avalua els coneixements entre els professionals sanitaris en el diagnòstic inicial d'una de les malalties més prevalents a nivell mundial, la HTA. En estar validat en tres llengües permet donar a diferents països una eina que avaluï amb evidència demostrada els coneixements dels professionals. La seva utilitat és clara per definir diferents estratègies de millora contínua en els diferents entorns sanitaris professionals amb un més que segur impacte assistencial. En el cas que es detecti un grau de coneixements suficients caldria seguir empoderant als professionals sanitaris a treballar en la mateixa línia. Emperò, en el cas que es demostrin uns coneixements no suficients faria falta definir estratègies per millorar-los.

Existeixen qüestionaris validats que avaluen els coneixements en HTA per als pacients, però n'hi ha molt pocs que avaluen els coneixements en els professionals. A l'any 2001 Saleem et al. van avaluar els coneixements de 385 pacients hipertensos del Pakistan mitjançant un qüestionari validat en llengua original anglesa i que va ser traduït a la llengua oficial del Pakistan (l'Urdú)¹³⁴. La validació d'aquest qüestionari de coneixements es va realitzar en metodologia clàssica, fet que com s'ha comentat limita el tornar a passar el mateix qüestionari a la mateixa població d'estudi per el factor coneixença de la pregunta i de la resposta del qüestionari. Estrada et al. va realitzar una traducció, adaptació i validació d'un qüestionari de coneixements en HTA dirigit als pacients també validat en metodologia clàssica¹³⁸. Al 2017 un estudi realitzat a Sud-Àfrica va avaluar els coneixements dels pacients hipertensos utilitzant el qüestionari de Saleem et al i va afegir un anàlisi qualitatiu amb gravació magnetofònica¹³⁹. Un altre estudi també dirigit a pacients centrat en el rol de l'alcohol en el maneig de la hipertensió va crear un qüestionari validat traduït en cinc llengües seguint la metodologia tradicional¹⁴⁰. En la cerca bibliogràfica es van trobar qüestionaris validats dirigits a avaluar els coneixements i la confiança dels professionals sanitaris en d'altres factors de risc cardiovascular, com ara la malaltia renal crònica i la hipercolesterolèmia^{141,142}. Però cap d'ells fan referència als coneixements en hipertensió arterial.

Pel que fa als coneixements dirigits als professionals sanitaris, malgrat alguns segueixen les normes de la AHA o d'altres guies clíniques, la majoria presenten el mateix problema metodològic: avaluen els coneixements dels professionals sense un qüestionari validat i, per tant, no presenten les garanties mínimes per a donar per sòlids els resultats obtinguts. L'estudi Happen realitzat per Ross et al. avalua els coneixements de metges/ses de cardiologia i nefrologia i pacients hipertensos de tres hospitals de Xina mitjançant un anàlisi qualitatiu amb entrevistes presencials no validades, realitzades per a un grup d'experts i que en comparació al present estudi no són extrapolables a altres poblacions¹³⁶. Com també, un altre estudi realitzat al Brasil i un altre realitzat posteriorment a Catalunya utilitzant la mateixa eina avaluaven els coneixements dels professionals d'infermeria en el diagnòstic de la HTA amb un qüestionari sense validar dissenyat seguint les recomanacions de la AHA^{78,80}. Només hi ha un estudi publicat al 2018 per Dalfó-Pibernat et al., a on s'elabora i valida un qüestionari dirigit a l'avaluació dels professionals de medicina i d'infermeria en el coneixement específic en MAPA seguint la metodologia clàssica¹⁴³. Les limitacions pròpies d'aquesta metodologia i el fet d'avaluar només una tècnica relacionada amb la HTA fa que no sigui comparable al qüestionari ARC.

El fet que la majoria d'estudis publicats s'han realitzat sense qüestionaris validats es deu probablement o bé al desconeixement de com s'ha de construir i validar un qüestionari de coneixements o bé per la complexitat d'aquesta metodologia. Aquest fet no ha d'estranyar perquè tot sembla indicar que en el nostre entorn una aproximació correcta i objectiva de la mesura de la PA no es practica habitualment ni tampoc en els estudis universitaris. En qualsevol cas, la qüestió és que els resultats publicats fins aleshores relacionats amb els problemes en el diagnòstic de la HTA, no tenen el suficient rigor científic per a ser considerats prou sòlids, encara que en alguns d'ells els resultats obtinguts puguin ser més o menys semblants als trobats en aquesta tesi amb una metodologia científicament més rigorosa com és la metodologia TRI seguint l'anàlisi de Rasch.

En l'actualitat la metodologia TRI amb l'anàlisi de Rasch és la metodologia d'elecció per a les avaluacions psicomètriques modernes de les escales de resultats. És una poderosa eina per a construir i validar els coneixements en qualsevol àrea i revisar les escales existents proporcionant unidimensionalitat, ordenació de categories i els fets diferencials entre categories (DIF) en el marc de la ciència de la mesura¹⁰⁰. Entre les seves qualitats ja explicades, probablement en destaca que permet establir una relació entre els ítems (preguntes del qüestionari) i les capacitats (coneixements) dels enquestats independentment d'altres factors, i per tant les preguntes s'adapten a les capacitats dels professionals. Aquest fet permet analitzar de manera objectiva l'efectivitat de les diferents estratègies desenvolupades per augmentar les capacitats dels professionals. El qüestionari ARC permet doncs fer un anàlisi objectiu i homogeni dels coneixements en el diagnòstic inicial d'HTA dels professionals de medicina i d'infermeria, la seva comparació en el temps i avaluar les diferents estratègies establertes per a millorar aquests coneixements. Així doncs el qüestionari ARC és l'únic instrument

fins a l'actualitat que permet fer estudis transversals i prospectius dels coneixements dels professionals sanitaris en el diagnòstic inicial de la HTA amb la garantia de ser vàlid pel seu propòsit i, molt important, facilita el seu ús en el nombrós món professional de llengua anglesa i castellana, i també en el més minoritari món de llengua catalana.

Una vegada construït i validat l'instrument de mesura, el qüestionari ARC, es va procedir a explorar el grau de coneixement, la descripció dels factors contribuents a la seva variabilitat i les habilitats tècniques en el diagnòstic de la HTA dels professionals sanitaris de les comarques de Girona. Els resultats obtinguts en aquest estudi van mostrar una insuficiència de coneixements teòrics i pràctics dels metges/esses i infermers/es de l'àmbit de l'AP de les comarques de Girona. En concret hi ha quatre aspectes remarcables. En primer lloc, malgrat els dos col·lectius presentaven uns coneixements insuficients, es va evidenciar que el col·lectiu d'infermeria presentava pitjors coneixements que el col·lectiu de medicina. Cal destacar que ambdós tenien la percepció subjectiva errònia que estaven ben formats en el diagnòstic de la HTA. En segon lloc, els professionals que havien realitzat formació continuada en HTA durant l'últim any i/o tenien algun tipus de formació postgrau presentaven millors coneixements teòrics que els que no en tenien. En tercer lloc, la gran majoria dels professionals van presentar uns coneixements pràctics insuficients en el diagnòstic de la HTA, sense trobar diferències entre el col·lectiu d'infermeria i de medicina, com tampoc en relació a la formació continuada ni a la formació postgrau, perquè gairebé tots presentaven uns coneixements insuficients. En quart lloc, una gran part dels professionals sanitaris que presentaven uns coneixements teòrics suficients, a la pràctica no sabien aplicar-ho.

Aquests resultats confirmen la sospita prèvia de l'existència d'aquest problema, hipòtesi de la tesi. La pressió arterial quan es mira de forma adequada a la consulta de medicina i sobretot a la d'infermeria continua essent un dels determinants més potents i precisos de l'estat cardiovascular i de futurs esdeveniments cardiovasculars. El simple fet que la mesura de la PA sigui barata, fàcil d'obtenir i no invasiva no han de disminuir la seva importància tant en els professionals en la pràctica clínica com en els investigadors en els assaigs clínics¹⁵⁰. Ramtahal en una comunicació sobre els errors més comuns que cometien els professionals sanitaris en la mesura de la PA fa una revisió bibliogràfica a on dona llum als errors més freqüents: una utilització del manegot inadequat, la tendència a la sobreestimació dels valors de la mesura de la PA i la tendència a l'arrodoniment de les xifres de PA per part dels professionals. També analitza les conseqüències que suposa no mantenir les condicions ideals en la mesura de la PA com són esperar 5 minuts abans de realitzar la mesura de la PA, com també tenir una bufeta plena orina en la mesura de la PA, no mantenir recolzada l'esquena al respall o bé no recolzar el braç sobre la taula i posteriorment en fa un anàlisi de les repercussions clíniques²⁹. En general les proves que teníem fins avui, semblaven mostrar que la mesura de la PA no es feia de manera adequada, i els

resultats d'aquesta tesi així ho mostren. A més a més, resulta preocupant que la majoria dels professionals que presenten uns coneixements suficients quan se'ls va realitzar l'avaluació pràctica de la mesura de la PA no ho sabessin fer de manera adequada. Tot plegat pot condicionar unes conseqüències negatives de cares a la salut dels pacients, amb possibles errors en el diagnòstic i maneig, i a la viabilitat del sistema. En el nostre sistema de salut, la porta d'entrada al pacient hipertens és l'atenció primària. Els resultats obtinguts fan sospitar que hi haguessin diagnòstics d'HTA que fossin falsos positius i falsos negatius, com també d'un mal control del pacient hipertens amb els conseqüents greuges que això podria comportar. També el fet que s'hagin trobat diferències entre els nivells de coneixements percebuts i els reals podrien conduir a inèrcies terapèutiques inadequades. Tanmateix, és inquietant sospitar que si la formació que reben els pacients ha estat realitzada per professionals sanitaris sense una formació suficient, no es pot garantir que l'educació terapèutica rebuda ni les tècniques d'autocontrol siguin les adequades. En aquest sentit, com ja s'ha comentat hi ha estudis que avaluen els coneixements en HTA dels pacients fets amb qüestionaris validats a on els pacients presenten uns coneixements no adequats. Es pot especular que, un dels factors importants responsables d'aquesta mancança sigui a causa d'una formació realitzada per professionals amb uns coneixements insuficients, i per tant una formació inadequada^{134,139,140,148}. Les troballes d'aquest estudi més enllà de fer palès la mancança de coneixements i habilitats tècniques, són rellevants i noves, perquè són un exemple de recerca que té una translació immediata a la pràctica assistencial amb un gran impacte en el terreny clínic com també en la salut pública per diferents motius. En primer lloc, perquè els resultats obtinguts ataquen directament al fonament clínic de la HTA com és el diagnòstic. Això fa que les conseqüències no es quedin només en una informació sobre el dèficit de coneixements i habilitats en el diagnòstic de la HTA, sinó que també topa directament amb el maneig en general de la HTA repercutint en el pacient que té el risc de ser tractat de manera inadequada. Per tant, en haver-se detectat un problema important en una de les malalties més prevalent a l'actualitat, aquestes troballes han de ser un punt d'inflexió a on les direccions de l'AP del nostre entorn han de prendre protagonisme per solucionar-ho, dissenyant conjuntament amb els professionals clínics implicats estratègies per a millorar el nivell de coneixement i habilitats tècniques dels professionals sanitaris en aquest problema. En segon lloc, en ser el primer estudi que s'ha realitzat amb un qüestionari de coneixements validat permet que es puguin realitzar avaluacions periòdiques d'aquestes estratègies fomentant la millora contínua, eix estratègic indiscutible en la professió clínica. En tercer lloc, l'interès dels resultats obtinguts ve donat perquè qüestionen les prevalences i les incidències de la hipertensió, si més no en el nostre entorn, que són de gran importància per a generar polítiques concretes de salut comunitària i de gestió de recursos. Tanmateix, queden qüestionats els resultats obtinguts en aquells estudis realitzats fins a data d'avui en el nostre entorn a on es tenen en compte els valors de la PA com a variable independent de l'estudi. En quart lloc, tal i com es va comentar a la

primera part, el qüestionari validat permet fer avaluacions en altres poblacions amb les mateixes condicions i comparar els resultats, fent possible el benchmarking i compartir solucions.

Aquests resultats van ser coherents amb altres experiències publicades amb característiques comparables amb aquest estudi. Cal destacar, pel fet de tractar-se del mateix entorn, un estudi realitzat per Serrat-Costa et al. (2016) en una mostra de 165 professionals d'infermeria d'atenció primària de l'àmbit de Girona de l'Institut Català de la Salut (ICS) a on s'assenyalen uns coneixements teòrics insuficients en un 67,9%. El nivell de coneixement estava relacionat amb l'edat, el tipus d'estudis inicials i en la situació laboral. Els infermers/eres que havien cursat inicialment els estudis de diplomatura d'infermeria i que es trobaven en una situació laboral interina presentaven millors coneixements que la resta de professionals⁸⁰. A diferència d'aquesta tesi, l'estudi mencionat, només explorava als professionals d'infermeria i es va realitzar una avaluació teòrica sense avaluació pràctica en la mesura de PA, mitjançant un qüestionari de coneixements que havia utilitzat Pereira i Rabello l'any 2004 seguint les recomanacions de la AHA, però que no estava validat. Prèviament, Armstrong RS (2002) observa uns coneixements insuficients en un estudi realitzat a Brisbane a un grup d'infermers/es procedents de salut mental, d'urgències i de la gerència d'infermeria en relació amb els coneixements, la tècnica i la formació rebuda en HTA. Les dades són molt variables però es demostra uns coneixements insuficients, la necessitat d'actualitzar els coneixements, i la demanda d'un protocol d'HTA estandarditzat que sigui aprovat per els directius. Els resultats d'aquest estudi mostren uns resultats similars als obtinguts en aquesta tesi en relació als coneixements insuficients en el col·lectiu d'infermeria, tot i que no avalua el col·lectiu de medicina. És interessant com aquest estudi focalitza els coneixements insuficients amb la necessitat d'un protocol d'HTA estandarditzat amb assignacions de funcions i tasques entre els professionals de medicina i d'infermeria, que deixa una porta oberta a futurs estudis en el nostre entorn⁸⁵. Pereira i Rabello et al.(2004) amb una mostra formada per 110 auxiliars d'infermeria, 44 infermers i 25 metges de centres d'atenció primària i hospitals de Sao Paulo assenyalen també uns coneixements teòrics insuficients i una tècnica incorrecte sobre la mesura de la PA. Tot i que els metges i els infermers presenten un índex d'encert major que els auxiliars d'infermeria, també tenen un rendiment poc satisfactori amb una mitjana general al voltant del 50%. Les variables que es relacionaven amb el nivell de coneixement van ser el sexe, i de manera coherent amb els altres estudis l'edat i el temps de formació⁷⁸. És important anotar que les mostres poblacionals analitzades en aquest estudi i en la tesi no són equivalents. Pereira i Rabello, inclouen als auxiliars d'infermeria i avaluen tant professionals de l'AP i dels hospitals. A la tesi, però, es va decidir no incloure als hospitals perquè es va considerar que el diagnòstic d'HTA es realitza majoritàriament a les consultes d'AP. Parker et al. (2011) publicà un estudi que es va fer a Sud-Àfrica a on s'avaluaven els coneixements, el maneig en HTA i la gestió del pacient amb HTA per part dels professionals de medicina d'atenció primària. Els resultats van

demostrar que un 62,5% dels metges enquestats tenien uns coneixements deficients en el maneig de la HTA¹³⁷. Aquests resultats són similars als de la tesi, tot i que en aquest cas, l'avaluació només va ser teòrica. L'estudi Happen realitzat per Ross et al. (2016) a Xina, es caracteritza per conèixer les actituds i el comportament dels metges (nefròlegs i cardíologs) i pacients en hospitals de tercer nivell i identificar les possibles causes de control de la insuficiència arterial (BP). Es va constatar que un 70% dels professionals de medicina i un 85% dels pacients creien tenir la percepció subjectiva d'un bon control de la PA, tant per els pacients com pels professionals sanitaris en relació als seus pacients. No obstant, només un 31% van presentar un bon control de la PA¹³⁶. Totes aquestes diferències en les dades segons els resultats obtinguts en la tesi qüestionen com s'ha realitzat la mesura de la PA i obren la necessitat de saber d'una manera objectiva quins són els coneixements dels professionals sanitaris, tant els teòrics com els pràctics. Un estudi realitzat a Lugo i a Vigo per Castiñeira et al. (2009) amb una mostra de 704 qüestionaris de coneixements contestats per professionals de medicina i d'infermeria, arriba a la conclusió que el grau de coneixements sobre la tècnica de la mesura de la PA entre els professionals d'AP és limitat, principalment en infermeria. Conclou amb la necessitat de millorar la formació en aquesta tècnica⁸³. Aquests resultats són també concordants als obtinguts en la tesi, tot i que faltaria conèixer els coneixements teòrics. González-López et al. (2009) en un estudi en un entorn poblacional diferent, recull amb una mostra de 409 estudiants de tercer d'infermeria i tercer i sisè de medicina a on només el 51,8% dels estudiants consideraven que sabien mesurar correctament la PA, però a l'avaluació pràctica entre un 12,5% i un 55% dels casos exposats van ser resolts correctament⁸⁴. Tot i els coneixements pràctics no adequats, els estudiants d'infermeria va presentar millors coneixements que els estudiants de medicina. Cal dir que en aquest estudi només es van realitzar tres preguntes d'avaluació pràctica amb poc nivell de dificultat que es podrien considerar algunes d'elles teòrica. Tanmateix, el fet que hi haguessin poques preguntes d'avaluació pràctica podria fer que els resultats haguessin estat més bons que si l'avaluació hagués estat més detallada i extensa. Un altre estudi realitzat a EUA per Minor et al. (2012) va avaluar el procés de mesura de la PA als pacients i als professionals del CAP per part d'observadors entrenats, seguint les recomanacions de la AHA. Un 41% dels pacients presentaven diferències de PAS \geq 10 mmHg i un 54% presentaven diferències de PAD \geq 5 mmHg. No es va establir concordança entre els professionals sanitaris i els observadors en la mesura de la PAS³⁶. Mc Kay et al. (1990) 114 metges d'AP de la Península d'Avalon (Terranova) van ser avaluats en la determinació de la mesura de la PA amb el mètode auscultatori seguint les recomanacions de la AHA. Cap dels professionals complia completament totes les tècniques de la mesura de la PA. Concretament es van valorar el descans de 5 minuts abans de la mesura, el recolzament del braç, la palpació de l'artèria abans de la mesura, mirar PA als dos braços, la selecció del manegot, la velocitat al inflar i desinflar el manegot i la posició idònia del pacient per a la mesura de la PA. També en aquest estudi es va observar que un 40% dels aparells

esfigmòmetre aneròide que tenien els professionals a la consulta no estaven calibrats correctament¹⁵¹.

Existeixen altres estudis que segueixen la mateixa línia dels mencionats però que no aporten res de nou al tractar-se de coneixements insuficients i de qüestionaris no validats. Així doncs, tots aquests resultats obtinguts en els diferents estudis mencionats, malgrat la majoria són realitzats en diferents àmbits i mostres poblacionals, diferents metodologies utilitzades, etc., els resultats són molt concordants als trobats a la tesi. Aquest fet suggereix d'una manera bastant sòlida una manca de coneixements entre els professionals de la salut bastant generalitzada. Sembla que el problema detectat no és exclusiu del nostre entorn. La necessitat de millorar la formació podria ser universal.

Altres estudis han explorat el nivell de coneixements dels pacients relacionat amb l'adherència al tractament, com el realitzat al Pakistan per Saleem et al. (2010) que mesurava la relació entre els coneixements i l'adherència al tractament dels pacients. Es va observar en una mostra de 385 pacients hipertensos que un 61,3% presentaven uns coneixements moderats i un 64,7% presentava una adherència al tractament pobre. Es va establir una relació en el sentit que a menys coneixements menys adherència al tractament¹³⁴. Olowe & Ross (2017), també van relacionar el nivell de coneixements amb l'adherència al tractament en una mostra de 348 pacients. Se'ls va passar un qüestionari de coneixements en HTA, es va mesurar l'adherència mitjançant un qüestionari validat per Saleem et al. i se'ls va mirar la PA en diferents moments^{134,139}. Es va observar que els pacients presentaven uns coneixements moderats, una adherència al tractament del 62% però un control de la PA < 50%. Els resultats d'aquests estudis són potencialment importants si s'extrapolen al nostre entorn, perquè posen de manifest que hi hauria la possibilitat que davant uns coneixements insuficients en el diagnòstic demostrat a la tesi, també podria condicionar una falta d'adherència en el tractament i per tant un mal control de la PA. Però aquesta hipòtesi s'hauria d'estudiar en estudis dissenyats específicament. Aquests resultats tot i que van dirigits als pacients, no mencionen detalladament com es va mesurar la PA als pacients, tampoc quin tipus de formació tenien els pacients prèviament ni d'on provenia aquesta formació. Considerant la insuficient formació dels professionals, es pot especular que els professionals no tindrien un nivell suficient i per tant que la transferència d'informació del maneig de la HTA al pacient no seria adequat.

Els resultats obtinguts relacionen el nivell de coneixement amb la formació tant de grau com de postgrau, especialment la formació continuada. Sembla doncs important dissenyar estratègies de formació continuada orientada en adquirir coneixement en el diagnòstic de la HTA i en la determinació de la mesura de la PA. A la literatura es recull de manera limitada alguna experiència relacionada amb aquesta formació. Bagno et al. (2009) en un estudi al Brasil van avaluar els coneixements sobre HTA i el tractament als diplomats d'infermeria i als auxiliars d'infermeria abans i després de la realització d'onze intervencions educatives a on es va confirmar un augment dels coneixements dels professionals d'infermeria i auxiliars¹⁵². Rabbia et al. (2013) en un estudi a

Suïssa amb una mostra de 160 infermers/es van ser avaluades pre i post intervenció mitjançant un qüestionari de 9 preguntes seguint les recomanacions de la AHA i posteriorment formades durant un dia en coneixements teòrics i pràctics amb la realització d'una nova avaluació després de la intervenció. Els resultats obtinguts van mostrar diferències significatives en la millora dels coneixements que presentaven després de la formació en relació amb la pre-avaluació¹⁵³. Dalfó-Pibernat et al. (2018) en un estudi realitzat a Catalunya van avaluar els coneixements del MAPA abans i després d'una intervenció educativa a 116 professionals de medicina i d'infermeria. Els estudis de medicina i una experiència professional igual o superior a 20 anys s'associaven a millors coneixements en MAPA. Els coneixements abans de la intervenció van ser d'un 26,7% i després de la formació d'un 85,3%¹⁴³. Aquests resultats reforcen les troballes trobades a la tesi, que els professionals amb formació continuada presenten millors coneixements i encara més important perquè mostren que l'estratègia a seguir és la formació continuada.

Limitacions i discrepàncies

- De l'instrument (Qüestionari ARC):

L'adequació del qüestionari s'emmarca en el context i directrius de les principals guies actuals internacionals d'HTA com també d'una revisió bibliogràfica de la literatura actualitzada dels últims 5 anys en el moment en què es va crear l'instrument. Tot i que no hi ha canvis substancials en els últims anys en relació al diagnòstic de la HTA, és possible que amb el pas dels anys algunes preguntes de coneixements puguin canviar. Així cal destacar la recent recomanació de la American Heart Association (AHA) i la American College of Cardiology (ACC) al novembre de 2017, que fan referència a una redefinició de la HTA i estableixen els valors de diagnòstic a 130/80 mmHg. En l'elaboració del qüestionari ARC no es van incloure aquests valors perquè quan es va fer el treball de camp i es va passar el qüestionari de coneixements tant per a la validació com per a l'avaluació de coneixements en cap dels dos casos havia estat publicada la nova recomanació de la AHA/ACC. Cal tenir en compte que a data d'avui, no ha estat acceptada aquesta nova definició de HTA de forma general per totes les societats científiques: ni la de metges de família als EUA que esperen una redefinició sobretot en la població major de 60 anys després dels resultats de l'estudi SPRINT, tampoc per la recent guia d'HTA de la Societat Europea d'Hipertensió, ni tampoc en el nostre entorn a data d'avui^{20,113,144-147}. En tot cas, les preguntes que fan referència continuarien essent vàlides, simplement caldria canviar el valor de les xifres.

Tanmateix, no es va tenir en compte en l'elaboració del qüestionari els nous i recents avenços en nanotecnologia en relació al diagnòstic i el tractament de la HTA perquè no hi ha cap guia actual que mencioni els marcadors bioquímics per al seu diagnòstic^{148, 149}.

Les tres versions, en català, castellà i anglès van complir els criteris de validació seguint l'anàlisi de Rasch. No obstant és necessari aclarir alguns aspectes:

En la versió del qüestionari al català a l'anàlisi de DIF entre el col·lectiu d'infermeria i medicina es van trobar diferències en les preguntes 3 i 16: més fàcil per infermeria i més fàcil per medicina, respectivament. Una explicació podria ser perquè la pregunta 3 fa referència a la mida del manegot i el maneig d'aquesta tècnica està més utilitzada per el col·lectiu d'infermeria, mentre que la pregunta 16 fa referència als valors de diagnòstic d'HTA per MAPA, i els resultats d'aquesta prova es reenvien majoritàriament al col·lectiu mèdic i per tant és qui en fa l'avaluació.

En la versió en llengua castellana, tot i que no es considera una limitació, el programa winsteps, amb el que es dur a terme l'anàlisi de Rasch, va eliminar la pregunta 25 pel fet que, malgrat s'adaptava al model de Rasch, no hi havia variabilitat en la resposta, degut a que la gran majoria dels enquestats van contestar correctament a la pregunta. Això comporta que no hi ha informació sobre el seu "fit" però no significa una exclusió de l'escala, essent innecessària la seva exclusió. Tot i que no té gran valor afegit, evita fer versions diferents segons la llengua.

Les diferències de fiabilitat en l'anàlisi de Rasch trobades entre la versió al català i al castellà poden ser produïdes per a una menor variabilitat de la mostra en castellà perquè la variabilitat és un factor que influeix en la fiabilitat de les persones.

En la validació al qüestionari en anglès un 86% dels professionals que van respondre al qüestionari estaven formats per metges/esses. Aquesta diferència respecte a la versió catalana /castellana entre els professionals de medicina i la poca mostra d'infermeria podria donar lloc a un biaix de selecció. Al comparar el DIF entre la versió al català i l'anglès es va obtenir DIF en 13 ítems dels 23 això suposa que més de la meitat dels ítems del qüestionari tenen nivells de dificultat sensiblement diferents en les dues versions. Això pot ser degut perquè la mostra en anglès estava formada en una gran majoria per metges/esses i el 100% de la mostra tenia alguna formació postgrau que és una de les variables que van definir el nivell de coneixement.

El fet que el qüestionari en anglès la seva validació no fos presencial sinó per correu electrònic mitjançant la plataforma survey-creator, no suposa una limitació perquè en aquesta versió no es valoraven els coneixements dels professionals sinó la validació. Cal dir que hi ha antecedents a la literatura que han utilitzat plataformes de qüestionaris per a realitzar avaluació de coneixements¹⁴². No obstant, cal dir que es van enviar més de 2000 correus electrònics amb una taxa de resposta baixa al voltant del 5%, i per tant pot existir un biaix de selecció. Malgrat tot, es va obtenir una mostra superior a la calculada per a la seva validació, evitant errors estadístics tipus 1.

Per últim respecte a la validació, comentar que tot i que el qüestionari ARC té les preguntes necessàries per a discriminar amb totes les garanties el coneixement entre els professionals, amb l'anàlisi Rasch es detecta una certa mancança d'ítems de dificultat mitjana. Encara que de moment no s'ha fet seria aconsellable afegir més ítems de dificultats mitja i alta per a poder tenir una capacitat de discriminar encara més sensible en altres grups.

- De l'avaluació dels professionals:

L'estudi presentat en la determinació del grau de coneixements és un estudi observacional, transversal amb una metodologia adequada i una mostra suficient per evitar els errors estadístics tipus I i II. Per tant, les troballes es poden considerar sòlides. No obstant, existeixen una sèrie de limitacions que cal mencionar. En primer lloc, la mostra estava formada per professionals sanitaris de l'àmbit l'AP de Girona, per la qual cosa els resultats no poden generalitzar-se a altres regions sanitàries catalanes o de la resta de l'estat. Emperò, la coherència dels resultats obtinguts amb d'altres estudis, fins i tot fets alguns d'ells amb una metodologia discutible, fan pensar que possiblement són generalitzables, tot i que s'hauria de confirmar amb estudis, a ser possible fent servir la mateixa eina d'avaluació: el qüestionari ARC. En segon lloc, la participació en l'ompliment del qüestionari en l'avaluació teòrica dels coneixements va ser voluntària per part dels professionals. Aquest fet podria ser no representatiu de la població diana en general i trobar-nos en un possible biaix de selecció dels més preparats que van respondre el qüestionari. Tot i això, segons els resultats que es van obtenir en cas que fossin els més ben preparats també presentaven coneixements no suficients. En tercer lloc, cal mencionar que en l'avaluació pràctica no es van obtenir diferències entre la formació continuada i la formació postgrau, mentre que sí que es van trobar en l'avaluació teòrica de coneixements. Inicialment, això podria semblar una discrepància entre els resultats però les diferències es deuen principalment perquè en l'avaluació pràctica no hi va haver pràcticament professionals amb coneixements suficients i per tant no es van poder establir diferències. També es podria sospitar que generalment la formació que es realitza en HTA és en coneixements teòrics i habitualment no es realitza formació sobre habilitats pràctiques. En qualsevol cas, i malgrat pugui existir un biaix en la formació pràctica, amb els resultats obtinguts no hi ha dubte sobre la necessitat de formació continuada pràctica i teòrica. En quart lloc, el qüestionari de coneixements que es va aplicar en l'avaluació pràctica no va ser validat. Cal dir que degut a l'escàs nombre i la tipologia de les preguntes, aquestes no s'ajustaven a l'anàlisi de Rasch ni tampoc a la teoria clàssica. Es va decidir conjuntament amb el grup d'experts seguint la tècnica ACOE mantenir el màxim rigor en la tècnica fent que els 10 casos pràctics que van formar part de l'avaluació pràctica fossin extrets d'algunes de les preguntes del qüestionari validat en metodologia Rasch mantenint així tota la coherència en el procediment.

Finalment, amb tots els resultats obtinguts es va concloure que s'evidenciaven uns coneixements teòrics i pràctics insuficients dels professionals de medicina i d'infermeria en el diagnòstic inicial de la HTA a l'entorn de les comarques de Girona. Aquests resultats posen de manifest la necessitat de replantejar la pràctica clínica actual en el maneig de la HTA, oferint un tipus de formació continuada que englobi la teòrica i la pràctica i a on el professional sanitari participi activament d'aquesta formació.

Les lliçons finals d'aquest estudi es podrien resumir en el següents punts:

- És d'important rellevància, empoderar al professional de medicina i d'infermeria a adquirir nous coneixements teòric-pràctics en el diagnòstic d'HTA amb la finalitat de garantir la promoció de la salut i la recerca proactiva pròpies en funció de les tasques encomanades dels professionals sanitaris al pacient hipertens.
- Es preveu la necessitat que els òrgans directius tinguin un paper clau davant els resultats obtinguts en l'abordatge de la HTA (dels pacients i dels professionals sanitaris). Cal destacar que la formació dels professionals comença en els estudis universitaris que tal vegada amb els resultats obtinguts també s'hauria d'estudiar en el nostre entorn universitari.
- Es suggereix seguir avaluant els coneixements en el diagnòstic de la HTA i detectar les necessitats formatives que presenten altres poblacions d'estudi mitjançant el qüestionari validat ARC.

Aquesta tesi s'inicia amb una cita de Norman Kaplan que va fer a l'any 1998 en el sisè consens Americà per a la detecció, avaluació i tractament de la HTA (JNC6) que textualment deia *"The measurement of blood pressure is likely the clinical procedure of greatest importance that is performed in the sloppiest manner"*. Darrera d'aquest comentari i al llarg dels anys diferents estudis fins a aquesta tesi l'han anat reafirmant i no s'ha trobat cap estudi revisat en la literatura actual que contradigui aquesta cita. Després de 20 anys de no trobar una solució, comença a ser hora de canviar i possiblement el qüestionari ARC pugui contribuir al canvi.

Conclusions

Elaboració i validació d'una enquesta sobre els coneixements en el diagnòstic de la hipertensió arterial dels professionals de la salut de la Atenció Primària.

Objectiu 1: S'ha elaborat i validat un qüestionari de 23 preguntes que avalua els coneixements dels professionals sanitaris en el diagnòstic inicial de la hipertensió arterial validat en tres llengües: català, castellà i anglès: el qüestionari ARC. Els criteris de validació obtinguts són "bons" i similars en les tres llengües.

Determinació del grau de coneixement i descripció dels factors contribuents a la seva variabilitat en el diagnòstic de la HTA en els professionals sanitaris.

Objectiu 2: Majoritàriament, els professionals sanitaris (metges/esses, infermers/eres) de la regió sanitària de Girona no tenen uns coneixements teòrics suficients en el diagnòstic inicial de la HTA. Concretament, només un 44,7% dels professionals va obtenir uns coneixements teòrics suficients.

Objectiu 3: Els professionals sanitaris no presenten unes habilitats suficients en la tècnica de la mesura de la PA. El percentatge de professionals que van obtenir unes habilitats pràctiques suficients va ser del 9,5%.

Objectiu 4: Les variables demogràfiques i la situació laboral no determinen els coneixements teòrics dels professionals sanitaris, ni les habilitats pràctiques.

Objectiu 5: Els professionals sanitaris presenten un grau de motivació mig i alt. La motivació laboral però no determina un millor coneixement en el diagnòstic de la HTA.

Objectiu 6: Els professionals de medicina i d'infermeria presenten uns coneixements teòrics i pràctics insuficients en el diagnòstic inicial de la HTA. El col·lectiu d'infermeria presenta pitjors coneixements teòrics que el de medicina. Els estudis inicials de ATS, diplomatura d'infermeria i grau d'infermeria no influeixen a una millora dels coneixements teòrics ni de les habilitats pràctiques en la mesura de la PA.

Objectiu 7: La formació postgrau rebuda influeix positivament en la millora dels coneixements teòrics però no determina la millora de les habilitats pràctiques.

Objectiu 8: La formació continuada en HTA durant l'últim any millora els coneixements teòrics en HTA però no les habilitats pràctiques dels professionals sanitaris.

Objectiu 9: Els professionals sanitaris presenten un grau de percepció sobre els coneixements més elevat que els coneixements reals que tenen en la mesura de la PA i en les seves habilitats.

Així doncs, es compleix l'hipòtesi plantejada

H₁: Els professionals sanitaris metges/esses i infermeres/eres de la Regió Sanitària de Girona no tenen uns coneixements ni unes habilitats pràctiques suficients en el diagnòstic inicial de la HTA.

Bibliografia

- 1- Coll de Tuero G. La Hipertensió a la pràctica: optimització de la mesura de la pressió arterial i de l'avaluació de l'afectació dels òrgans diana. Programa de doctorat en ciències experimentals i sostenibilitat. Universitat de Girona. 2009; Disponible a: <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0811110-113024/> (consulta feta febrer 2014)
- 2- De la Figuera M, Dalfó A. Hipertensión arterial. En: Martín Zurro. A, Cano Pérez JF, editores. Atención primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. 5.ª ed. Madrid: Elsevier; 2003;764-98.
- 3- World Health Organization. Global Health Observatory (GHO). Raised blood pressure. Situation and trends. 2013. Accessed on september 2017, http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence_text/en/
- 4- Guallar E, Banegas J.R, Blasco-Colmenares E, Jiménez F.J, Dallongeville J, Halcox J.P, Borghi C, et al. Excess risk attributable to traditional cardiovascular risk factors in clinical practice settings across Europe -the EURIKA Study. BMC Public Health 2011; 11:704-14.
- 5- Banegas JR, Graciani A, De la Cruz-Troca JJ, León Muñoz LM, Guallar-Castillón P, Coca A, Ruilope LM, Rodríguez-Artalejo F. Achievement of cardiometabolic goals in aware hypertensive patients in Spain: a nationwide population-based study. Hypertension. 2012; 60:898.
- 6- Mancia G, de Backer G, Dominiczack A, R Cifkova R, Fagard R, Germano G, Grassi G, et al. 2007 Guidelines for the management of Arterial Hypertension. The Task Force for the management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH). J Hypertens. 2007; 25: 110-87.
- 7- Catalá-López F, Sanfélix-Gimeno G, García-Torres C, Ridao M, Peiró S. Control of arterial hypertension in Spain: a systematic review and meta-analysis of 76 epidemiological studies on 341 632 participants. J Hypertens. 2012; 30:168-76.
- 8- Labeit AM, Klotsche J, Pieper L, Pittrow D, Einsle F, Stalla GK, et al. Changes in the prevalence, treatment and control of hypertension in Germany? A clinical-epidemiological study of 50,000 primary care patients. PLoS One. 2012;7:e52229.
- 9- Xi B, Liang Y, Reilly KH, Wang Q, Hu Y, Tang W. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among Chinese adults 1991-2009. Int J Cardiol. 2012;158:326-9.
- 10- A.Maiques Galán, F. Villar Álvarez, C. Brotons Cuixart, J. Torcal Laguna, D. Orozco-Beltrán, J. Navarro et al. Grupos de expertos del PAPPs. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Aten Primaria. 2007; 39: 15-26.
- 11- Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnell CJ, Kannel WB, Levy D. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. N Engl J Med. 2001; 345:1291-7.
- 12- Enquesta de salut de catalunya (ESCA 2014). Servei del Pla de Salut. Direcció general de Planificació i Recerca en Salut. Disponible a: http://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/promocio_salut/actualitat/dia-mundial-de-la-hipertensio-arterial/index.html (consulta feta setembre 2017)
- 13- Informe dels principals resultats 2015 de l'enquesta de salut de Catalunya (ESCA). Comportaments relacionats amb la salut, l'estat de salut i l'ús de serveis sanitaris de Catalunya. Direcció General de Planificació en Salut. Agost, 2016.
- 14- Sicras-Mainar A, Velasco-Velasco S, Llopart-López JR, González-Rojas G, Clemente-Igeño CH i Navarro-Artieda R. Asociación entre el grado de control de la hipertensión arterial, comorbilidad y los costes en personas de más de 30 años durante el año 2006. Rev Esp Salud Pública 2008; 82:315-22.
- 15- Piñol C, Alregría E, Langham S. Carga epidemiológica y económica de la hipertensión arterial en pacientes con síndrome metabólico en España: un modelo basado en la prevalencia. Hipertensión 2011; 28:126-36.
- 16- Sicras-Mainar A, Navarro-Artieda R. Cost of arterial hypertension according to levels of morbidity in primary care setting. Med. Clin 2009; 133:290-5.
- 17- WHO-OMS. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial. 2013.2.
- 18- National Heart Foundation of Australia. Guideline for the diagnosis and management of hypertension in adults – 2016. Melbourne: National Heart Foundation of Australia, 2016.

- 19- 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APHA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2017;Nov 13.
- 20- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, Christiaens T, et al. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC). *J. Hypertens* 2013; 31:1281-1357.
- 21- A.de la Sierra, M Gorostidi, R Marín, J Redón, JR Banegas, P Armario, J García Puig, et al. Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso. *Med Clin* 2008; 131: 104-16.
- 22- Pickering TG, Houston Miller N, Ogedegbe G, Krakoff LR, Artinian NT and Goff D. Call to Action on Use and Reimbursement for Home Blood Pressure Monitoring. A Joint Scientific Statement From the American Heart Association, American Society of Hypertension, and Preventive Cardiovascular Nurses Association. *Hypertension* 2008; 52.
- 23- Parati G, Stergiou GS, Asmar R, Bilo G, de Leeuw P, Imai Y et al. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *J Hypertens* 2008; 26: 1505-1530.
- 24- Alexander A. Et al. Canadian Hypertension Education Program Guidelines for Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, Prevention, and Treatment of Hypertension. *Can J Cardiol* 2016; 32:569-588.
- 25- Lindsay P, Conner Gorber S, Joffres M, et al. Recommendations on screening for high blood pressure in Canadian adults. *Can Fam Physician* 2013; 59:927-33.
- 26- Rouse A, Marshall T. The extent and implications of sphygmomanometer calibration error in primary care. *J Hum Hypertens* 2001; 15:587-91.
- 27- Educational Trust Ltd. Blood pressure monitors. Validation, papers and reviews. 2015. Disponible a: <http://www.dableducational.org/sphygmomanometers.html> (consulta feta setembre 2017).
- 28- Campbell NRC, Culleton BW, McKay DW. Misclassification of blood pressure by usual measurement in ambulatory physician practices. *Am J Hypertens*. 2005; 18:1522-7.
- 29- Ramtahal R. Common Errors in the Measurement of Blood Pressure. *Int Arch Nurs Health Care*. 2015; 1:004.
- 30- Jones DW, Appel LJ, Sheps SG, Roccella EJ, Lenfant C. Measuring blood pressure accurately: new and persistent challenges. *JAMA*. 2003; 289: 1027-1030.
- 31- Banegas JR, Guallar-Castillón P, Rodríguez-Artalejo F, Graciani A, López-García E, Ruilope LM. Association between awareness, treatment, and control of hypertension, and quality of life among older adults in Spain. *Am J Hypertens*. 2006; 19:686-93.
- 32- Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360: 1903-1913.
- 33- Thomas M, Radford T, Dasgupta I. Unvalidated blood pressure devices with small cuff are being used in hospitals. *BMJ*. 2001; 323-398.
- 34- Handler J. The importance of accurate blood pressure measurement. *Perm J*. 2009; 13: 51-54.
- 35- Ringrose J, Millay J, Babwick SA, Neil M, Langkaas LA, et al. Effect of overcuffing on the accuracy of oscillometric blood pressure measurement in adults. *Epidemiology*. 2015; 2: 214-217.
- 36- Minor DS, Butler KR Jr, Artman KL, Adair C, Wang W, et al. Evaluation of blood pressure measurement and agreement in an academic health sciences center. *J Clinic Hypertens (Greenwich)*. 2012; 14: 222-227.
- 37- Pickering T. *Ambulatory Monitoring and blood pressure variability*. SP, 1991.

- 38- Chobain AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of high blood pressure. *Hypertension* 2003; 42:1206-1252.
- 39- Peters GL, Binder SK, Campbell NR. The effect of crossing legs on blood pressure: a randomized single-blind cross-over study. *Blood Press Monit* 1999; 4:97-101.
- 40- Foster-Fitzpatrick L, Ortiz A, Sibilano H, Marcantonio R, Braun LT. The effects of crossed leg on blood pressure measurement. *Nurs Res* 1999; 48:105-8.
- 41- Keele-Smith R, Price-Daniel C. Effects of crossing legs on blood pressure measurement. *Clin Nurs Res* 2001; 10:202-13.
- 42- Pinar R, Pinar R, Ataalkin S, Watson R. Effects of crossed leg on blood pressure in hypertensive patients. *J Clin Nurs* 2010; 19:1284-8.
- 43- Adiyaman A, Tosun N, Elving LD, Deinum J, Lenders JW, Thien T. The effect of crossing legs on blood pressure. *Blood Press Monit* 2007; 12:189-193.
- 44- Hemingway TJ, Guss DA, Abdelnur D. Arm position and blood pressure measurement. *Ann Intern Med* 2004; 140:74-5.
- 45- Campbell NR, Myers MG, McKay DW. Is usual measurement of blood pressure meaningful? *Blood Press Monit* 1999; 4:71-76.
- 46- Campbell NRC, Culleton BW, McKay DW. Misclassification of blood pressure by usual measurement in ambulatory physician practices. *Am J Hypertens* 2005; 18:1522-1527.
- 47- Jones DW, Appel LJ, Sheps SG, Rocella EJ, Lenfant C. Measuring blood pressure accurately: New and persistent challenges. *JAMA* 2003; 289:1027-30.
- 48- Armstrong RS. Nurses' knowledge of error in blood pressure measurement technique. *Int J Nurs Pract* 2002; 8:118-26.
- 49- Kemp F, Foster C, McKinlay S. How effective is training for blood pressure measurement? *Prof Nurse* 1994; 9:521-4.
- 50- Gillespie A, Curzio J. Blood pressure measurement: assessing staff knowledge. *Nurs Stand* 1998; 12:35-7.
- 51- Lamarre-Cliche M, Cheong NNG, Larochelle P. Comparative assessment of four blood pressure measurement methods in hypertensives. *Can J Cardiol* 2011; 27:455-60.
- 52- Campbell NR, Myers MG, McKay DW. Is usual measurement of blood pressure meaningful? *Blood Press Monit* 1999; 4:71-76.
- 53- Gillespie A, Curzio J. Blood pressure measurement: assessing staff knowledge. *Nurs Stand* 1998; 12:35-7.
- 54- Dreveniorn E, Hakansson A, & Petersson K. Blood pressure measurement – an observational study of 21 public health nurses. *J Clin Nurs* 2001; 10:189-194.
- 55- Villegas I, Arias IC, Botero A, Escobar A. Evaluation of the technique used by health care workers for taking blood pressure. *Hypertension*. 1995; 26:1204-6.
- 56- Myers MG, Godwin M, Dawes M, Kiss A, Tobe SW, Kaczorowski J. Measurement of blood pressure in the office: recognizing the problem and proposing the solution. *Hypertension* 2010; 55:195-200.
- 57- Stergiou GS, Parati G, Asmar R, O'Brien E. Requirements for professional office blood pressure monitors. *J Hypertens* 2012; 30:537-42.
- 58- Coll de Tuero, G., Dalfó i Baqué, A., De la Figuera von wichmann, M., Gibert i Llorach, E., Isnard Planchar, MM., Martínez Alonso, V., De la Sierra Iserte, A. Hipertensió arterial [On line] Barcelona:Institut Català de la Salut. Guies de pràctica clínica i material docent. 2012; 6. Disponible a: <http://www.gencat.net/ics/professionals/guies/hipertensio/hipertensio.htm> (consulta feta febrer 2013).

- 59- Bayó, J. Validesa de l'automesura de la pressió arterial domiciliària en el diagnòstic de la hipertensió clínica aïllada a l'atenció primària. Tesi doctoral 2005. Disponible a:
http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2191/JBLL_TESI.pdf;jsessionid=CF932D59B6ADC25B8BEF6B4204847DD0?sequence=1 (consulta feta setembre 2017)
- 60- Okkubo T, Asayama K, Kikuya M, Metoki H, Hoshi H, Hashimoto J. et al. How many times should blood pressure be measured for better prediction of stroke risk? Ten-year follow-up results from the Ohasama study. *J Hypertens*. 2004; 22:1009-104.
- 61- Stergiou GS, Skeva II, Zourbaki AS, Mountokalakis TD. Self-monitoring of blood pressure at home: how many measurements are needed?. *J Hypertens* 1998; 16: 725-731.
- 62- Asmar R, Zanchetti A, et al. Directrices para el uso de la auto-monitorización de la tensión arterial: informe de la primera conferencia internacional de consenso. *J Hypertens* 2000; 18: 93-508.
- 63- Myers MG. Replacing manual sphygmomanometers with automated blood pressure measurement in routine clinical practice. *Clin Exp Physiol Pharmacol* 2014; 41:46-53.
- 64- Myers MG. Eliminating the human factor in office blood pressure measurement. *J Clin Hypertens* 2014; 16:83-6.
- 65- Myers MG, Kaczorowski J, Dawes M, Godwin M. Automated office blood pressure measurement in primary care. *Canadian Family Physician* 2014; 60:127-32.
- 66- Godwin M, Birtwhistle R, Delva D, Lam M, Casson I, MacDonald S, et al. Manual and automated office measurements in relation to awake ambulatory blood pressure monitoring. *Fam Pract* 2011; 28:110-7.
- 67- Myers MG, Godwin M, Dawes M, Kiss A, Tobe SW, Kaczorowski J. Conventional versus automated measurement of blood pressure in the office (CAMBO) trial. *Fam Pract* 2012; 29:376-82.
- 68- Tennant A & Conaghan P. The Rasch Measurement Model in Rheumatology: What Is It and Why Use It? When Should It Be Applied, and What Should One Look for in a Rasch Paper? *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)*. 2007; 57:1358-1362.
- 69- Gorostidi M, Vinyoles E, Banegas JR, de la Sierra A. Prevalence of white-coat and masked hypertension in national and international registries. *Hypertens Res* 2015; 38:1-7.
- 70- De la Sierra A, Vinyoles E, Banegas JR, Parati G, de la Cruz JJ, Gorostidi M, Segura J, Ruilope LM. Short-Term and Long-Term Reproducibility of Hypertension Phenotypes Obtained by Office and Ambulatory Blood Pressure Measurements. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2016; 18:927-33.
- 71- Gibert Llorach, E.; Coll de Tuero, G.; Bayó Llibre, J.; Agudo Ujena, J.P. i Dalfó Baqué, A. en representació del grup de treball en HTA de la CAMFIC. Novetats en les modificacions de l'estil de vida en el tractament de la hipertensió arterial. 2013; 31:1-9.
- 72- Doménech M i Sobrino J. Nocturnal hypertension. *Hipertensión* 2011; 28:143-8.
- 73- Kario K, Pickering TG, Umeda Y, Hoshida S, Hoshida Y, Morinari M, Murata M, et al. Morning surge in blood pressure as a predictor of silent and clinical cerebrovascular disease in elderly hypertensives: a prospective study. *Circulation*. 2003; 107:1401-1406.
- 74- Marrugat y col.-Validity of an adaptation of the Framingham cardio-vascular risk function:the VERIFICA study. *J.Epidemiol.Community Health*. 2007; 61:40-47.
- 75- Hippisley-Cox J, Coupland C, Robson J, Brindle. Derivation, validation, and evaluation of a new QRISK model to estimate lifetime risk of cardiovascular disease: cohort study using QRResearch database. 2010; 341:c6624.
- 76- Ridker PM, Buring JE, Rifai N, et al. Development and Validation of Improved Algorithms for the Assessment of Global Cardiovascular Risk in Women: The Reynolds Risk Score. *JAMA*. 2007; 297:611-619.
- 77- Ridker PM, Paynter NP, Rifai N, Gaziano JM, Cook NR. C-Reactive Protein and Parental History Improve Global Cardiovascular Risk Prediction: The Reynolds Risk Score for Men. *Circulation*. 2008; 118:2243-2251.

- 78- Pereira Rabello CC, Geraldo Pierin AM, Mión JRD. O conhecimento de profissionais da área da saúde sobre a medida da pressão arterial: systematic review and meta-analysis. Rev Esc Enferm USP. 2004; 38:127-34.
- 79- Lima, LT., & Gusmao, JL. Conhecimento teórico e prático de auxiliares de enfermagem sobre medida da pressão arterial (Theoretical and technical knowledge of nursing assistants about blood pressure measurement). Revista Saúde. UnG. 2008.
- 80- Serrat-Costa M, et al. Are nurses sufficiently well prepared to take on the detection of hypertension? Hipertens Riesgo Vasc. 2016; 33:126-132.
- 81- Barry L. Carter, Pharm D;1 Hayden B. Bosworth, PhD; Beverly B. Green, MD, MPH.. The Hypertension team: The role of the pharmacist, nurse, and teamwork in Hypertension therapy. The Journal of Clinical Hypertension. 2012; 14:51-65.
- 82- Sol BG, van der Bijl JJ, Banga JD, Visseren FL. Vascular risk management through nurse-led self-management programs. Department of Vascular Medicine, University Medical Center Utrecht. J Vasc Nurse. 2005; 23: 20-4.
- 83- Castiñeira MC, González C, Ríos MT, Moliner JR, Crespo J, Domínguez M. ¿Sabemos tomar correctamente la presión arterial? Hipertens riesgo vasc. 2009; 26:7-13.
- 84- González-López, J., Gómez-Arnau, J., Torremocha García, R., Albelda Esteban, S., alió del Barrio, J. I Rodríguez-Artalejo, F. Knowledge of correct blood pressure measurement procedures among medical and nursing students. Rev esp cardiol. 2009; 65:568-71.
- 85- Armstrong, RS. Nurses'knowledge of error in blood pressure measurement technique. International journal of Nursing Practice 2002; 8:118-126.
- 86- Go AS, Bauman M, King SM, Fonarow GC, Lawrence W, Williams KA, Sanchez E. An effective approach to high blood pressure control: a science advisory from the American Heart association, the American College of Cardiology, and the Centers of Disease Control and Prevention. Hypertension. 2013.
- 87- Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey Jr DE, Collins KJ, Dennison, Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults, Journal of the American College of Cardiology. 2017.
- 88- Enciclopèdia Institut d'Estudis Catalans segona edició. Barcelona. Actualitzat 2017. Disponible a: <https://mdlc.iec.cat/advSearch.asp> (consulta feta desembre 2017).
- 89- Gran Enciclopèdia de la Llengua Catalana, 1968. Actualitzat 2016. Disponible a: <https://www.enciclopedia.cat/obra/diccionaris/gran-diccionari-de-la-llengua-catalana> (consulta feta desembre 2017).
- 90- Perez Pedraza S. Validación de cuestionari para la medición de la satisfacción de los clientes de la DCI. Disponible a: <http://www.monografias.com/trabajos93/validacion-cuestionario-medicion-satisfaccion-clientes-dci/validacion-cuestionario-medicion-satisfaccion-clientes-dci.shtml> (consulta feta gener 2017).
- 91- Watson T, Lip GY. Blood pressure measurement in atrial fibrillation: goodbye mercury? J Hum Hypertens 2006; 20: 638-640.
- 92- Departament Generalitat de Catalunya. Conèixer la Població. Disponible a: <http://www.genecat.cat/catalunya/cat/coneixer-poblacio.htm> (consulta feta novembre 2014).
- 93- Jadad AR, Moore RA, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? Controlled Clin Trials 1996; 17:1-12.
- 94- Harbour R, Miller J, for the Scottish Intercollegiate Guidelines Network Grading Review Group. BMJ 2001; 323:334-336.
- 95- Likert, R. A technique for measurement attitudes. Archive for psychology. n. 140. 1932.
- 96- Spector, P.E. Summated Rating Scale Construction: An introduction. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences. Newbury Park, CA: Sage. 1992; 07-082.
- 97- Martín Arribas, M.C. Diseño y validación de cuestionarios. Matronas Profesión 2004; 17.

- 98- Iraossi, G. The Power of survey Design: A User's Guide for managing Surveys, Interpreting Results, and influencing Respondents. Washington, D.C.: The World Bank. 2006.
- 99- Haladyna T.M. Validity evidence coming from statistical study of item responses. Haladyna T.M. (Ed.), Developing and Validating Multiple-Choice Test Items (3rd), Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers, Mahwah, NJ. 2004; 9:202-229.
- 100- Boone, W. J, Staver, J.R, & Yale, M.S. Rasch Analysis in the Human Sciences . The Netherlands: Springer. 2014.
- 101- Pretz Christopher R., Kean Jacob, Heinemann Allen W., Kozlowski Allan J., Bode Rita K., and Gebhardt Eveline. A Multidimensional Rasch Analysis of the Functional Independence Measure Based on the National Institute on Disability, Independent Living, and Rehabilitation Research Traumatic Brain Injury Model Systems National Database. Journal of Neurotrauma. Jul 2016.
- 102- Ten Klooster PM, Taal E, van de Laar MA. Rasch analysis of the Dutch Health Assessment Questionnaire disability index and the Health Assessment Questionnaire II in patients with rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum. 2008; 59:1721-8.
- 103- Wilburn J, McKenna SP, Twiss J, Kemp K, Campbell S. Assessing quality of life in Crohn's disease: development and validation of the Crohn's Life Impact Questionnaire (CLIQ). Qual Life Res. 2015; 24:2279-88.
- 104- Fisher WP. Reliability, separation, strata statistics. Rasch Measurement Transactions. 1992; 6:238. Disponible en: <http://www.rasch.org/rmt/rmt63i.htm>. (consulta feta maig 2017).
- 105- Lowenthal, K. M. An introduction to psychological test and scales (2.ª Ed.). Philadelphia: Psychology Press. 2001.
- 106- Terwee, C. B., Bot, S. D., De Boer, M. R., Van der Windt, D. A., Knol, D. L., Dekker, J., et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. Journal of Clinical Epidemiology. 2007; 60:34-42.
- 107- Lawshe, C. H. A quantitative approach to content validity. Personnel Psychology. 1975; 28:563-575.
- 108- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., et al. The COSMIN checklist for evaluating the methodological quality of studies on measurement properties: A clarification on its content. BMC Medical Research Methodology. 2010.
- 109- National Institute for Health and Clinical-Excellence. Hypertension management of Hypertension in adults in primary care 2011. Disponible a: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13561/56007/56007.pdf> (consulta feta novembre 2013).
- 110- Luehr D, Woolley T, Burke R, Dohmen F, Hayes R, Johnson M, Kerandi H, et al. Institute for Clinical Systems Improvement. Hypertension Diagnosis and Treatment. 2012. Disponible a: http://bit.ly/Hypertension1112_Updated_November_2012. (consulta feta abril 2014).
- 111- New Zealand Primary Care Handbook 2012 (update 2013): Cardiovascular Disease Risk Assessment. Ministry of health. 2012. Disponible a: <http://www.newzealand.govt.nz> (consulta feta desembre 2013).
- 112- Weber MA, Schiffrin EL, White WB, Mann S, Lindholm LH, Kenerson JG, Flack JM, et al. Clinical Practice guidelines for the management of hypertension in the community. A statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. J. Hypertens 2014; 32: 3-15.
- 113- James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, Lackland DT, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults. Report from the panel members appointed to the eighth Joint National Committee (JNC8). JAMA 2014; 311: 507-520.
- 114- Canadian Hypertension Education Program Recommendations. Part 1: Recommendations for Hypertension Diagnosis, Assessment, and Follow-up. 2014. Disponible a: <https://www.hypertension.ca/en/chep> (consulta feta setembre 2014).
- 115- Canadian Hypertension Education Program Recommendations. Part 2: Recommendations for Hypertension Treatment. 2014. Disponible a: <https://www.hypertension.ca/en/chep> (consulta feta setembre 2014).
- 116- The Japanese Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Hypertens Res 2014; 37:253-392.

- 117- Guía de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial para el diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la Hipertensión Arterial; 2011. Disponible a: <http://www.iasonline.org/wp-content/uploads/2011/12/guia-saha-full.pdf> (consulta feta setembre 2014).
- 118- Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención México: Secretaría de Salud; 2010. Disponible a: <https://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html> (consulta feta maig 2014).
- 119- Rotaeche del Campo R, Aguirrezabala Jaca J, Balagué Gea L, Gorroñoñoitia Iturbe A, Idarreta Mendiola I, Mariñelarena Mañeru E, Mozo Avellaned C, et al. Guía de Práctica Clínica sobre Hipertensión Arterial (actualización 2007). Osakidetza. GPC. Vitoria-Gasteiz. 2008.
- 120- Christopher E. Clark and John L. Campbell. The Interarm Blood Pressure Difference. *Hypertension*. 2008; 52:e15.
- 121- Christopher E Clark, Colin J Greaves, Philip H Evans, Andy Dickens and John L Campbel. Inter-arm blood pressure difference in type 2 diabetes: a barrier to effective management? *Br J Gen Pract* 2009; 59:428–432.
- 122- Christopher E Clark, Rod S Taylor, Angela C Shore, Obioha C Ukoumunne, John L Campbell. Association of a difference in systolic blood pressure between arms with vascular disease and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2012; 379:905–14.
- 123- Clark, CE., Taylor, RS., Shore, AC., Campbell, JL. The difference in blood pressure readings between arms and survival: primary care cohort study. *BMJ* 2012;344:e1327.
- 124- Lukén Chao Companioni, Liz Leysa Ortega Márquez, Luiset Domínguez Guardia, Lester Wong Vázquez, Eunise Blanco Vázquez y Juan Alberto Chávez Esparís. Syncope and orthostatic hypotension. *Rev Cub Med Int Emerg* 2012; 11:2470-2482.
- 125- Myers, MG., Godwin, M., Dawes, M., Kiss, A., Tobe, SW., Grant, FC., Kaczorowski, J. Conventional versus automated measurement of blood pressure in primary care patients with systolic hypertension: randomised parallel design controlled trial. *BMJ* 2011; 342:d286.
- 126- Kate Lovibond, Sue Jowett, Pelham Barton, Mark Caulfield, Carl Heneghan, F D Richard Hobbs, James Hodgkinson, et al. Cost-effectiveness of options for the diagnosis of high blood pressure in primary care: a modelling study. *Lancet* 2011; 378:1219–30.
- 127- Benjamin J. Powers, MD, MHS; Maren K. Olsen, PhD; Valerie A. Smith, MS; Robert F. Woolson, PhD; Hayden B. Bosworth, PhD; and Eugene Z. Oddone, MD, MHSc. Measuring Blood Pressure for Decision Making and Quality Reporting: Where and How Many Measures? *Ann Intern Med*. 2011; 154:781-88.
- 128- Larissa Grigoryan, MD, Valory N. Pavlik, and David J. Hyman. Characteristics, drug combinations and dosages of primary care patients with uncontrolled ambulatory blood pressure and high medication adherence. Department of Family and Community Medicine, Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA. *J Am Soc Hypertens*. 2013; 7.
- 129- Rokeach, M y Eglash A. A scale for measuring intellectual conviction. *Journal of Social psychology*. 1956; 44:135-141.
- 130- Goode WJ, Hatt PK. *Métodos de investigación social*. México: Editorial Trillas, 2011.
- 131- Woodburn J, Turner DE, Rosenbaum D, Balint G, Korda J, Ormos G, et al. Adaptation and cross cultural validation of the foot impact scale for rheumatoid arthritis using Rasch analysis. *Arthritis Care Res*. 2012; 64:986.
- 132- Wright, WL., Romboli, JE., DiTulio, MA., Wogen, J., Belletti, DA. Hypertension Treatment and Control Within an Independent Nurse Practitioner Setting. 2011. Disponible a: http://www.ajmc.com/publications/issue/2011/2011-1-vol17-n1/ajmc_2011jan_wright_58to65/1 (consulta feta desembre 2014).
- 133- Pereira Rabello CC, Geraldo Pierin AM, Mió JRD. O conhecimento de profissionais da área da saúde sobre a medida da pressão arterial [The healthcare are professionals' knowledge of blood pressure measurement]. *Rev Esc Enferm USP*. 2004; 38:127-34.
- 134- Saleem F, Hassali MA, Shafie AA, Awad AG, Bashir S. Association between knowledge and drug adherence in patients with hypertension in Quetta, Pakistan. *Trop J Pharmaceutical Res*. 2011; 10:125–32.
- 135- Kannel WB. Blood pressure as a cardiovascular risk factor. *JAMA*, 1996; 275:1571-76.
- 136- Ross DF, Lisheng L, Zhaosu WU, Yuqing Z, Xueqing YU, Xin-Hua, Z. Hypertension Attitude Perspectives and Needs (HAPPEN): A Real-World Survey of Physicians and Patients With Hypertension in China. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2017; 19:256–64.

- 137- Parker A, Nagar B, Thomas G, Badri M & Ntusi NBA. Health practitioners' state of knowledge and challenges to effective management of hypertension at primary level. *Cardiovasc J Afr* 2011; 22:186–90.
- 138- Estrada E, Ho Wong T, Agudo JP; Arias P, Capillas R, Gibert E et al. Validación de un cuestionario de conocimientos sobre la hipertensión. *Hipertens.Riesgo Vasc.* 2013; 30:127-34.
- 139- Olowe OA & Ross AJ. Knowledge, adherence and control among patients with hypertension attending a peri-urban primary health care clinic, KwaZulu-Natal. *Afr J Prm Health Care Fam Med.* 2017; 9:a1456.
- 140- Rehm J, Arbesu JA, Beier M, Duhot D, Rossi A et al. The role of alcohol in the management of hypertension in patients in European primary health care practices: a survey in the largest European Union countries. *BMC Family Practice.* 2016; 17:130.
- 141- Tahir et al. Development of a questionnaire to evaluate practitioners' confidence and knowledge in primary care in managing chronic kidney disease. *BMC Nephrology* 2014; 15:73.
- 142- Pang J, Hu M, Lin J, et al. An enquiry based on a standardised questionnaire into knowledge, awareness and preferences concerning the care of familial hypercholesterolaemia among primary care physicians in the Asia-Pacific region: the "Ten Countries Study". *BMJ Open* 2017; 7:e017817.
- 143- Dalfó-Pibernat, A, Dalfó A, Pelegrina FJ, Boronat O, Duran X, Cladellas M, Comín J. Improving ambulatory blood pressure monitoring knowledge in nurses and doctors: impact of a training intervention. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 2018; 1–9.
- 144- Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, DePalma SM, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines [published online ahead of print November 13, 2017]. *Hypertension.* 2017.
- 145- The SRINT research group. A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. *N Engl J Med* 2015; 373:2103-2116
- 146- Williamson JD, Supiano MA, Applegate WB, et al. Intensive vs Standard Blood Pressure Control and Cardiovascular Disease Outcomes in Adults Aged ≥75 Years A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2016; 315:2673–82.
- 147- Chobanian AV. Hypertension in 2017—What Is the Right Target?. *JAMA.* 2017; 317:579–80.
- 148- Madhurantakam S, Jayanth K, Balaguru JB, Maheswari U. Nanotechnology-based electrochemical detection strategies for hypertension markers. *Biosensors and Bioelectronics.* 2018; 116:67-80.
- 149- 2018 European Society of Cardiology (ESC) and European Society of Hypertension (ESH) Joint Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. First look at the new 2018 European guidelines for the treatment of high blood pressure. Disponible a: <https://www.escardio.org/The-ESC/Press-Office/Press-releases/first-look-at-the-new-2018-european-guidelines-for-the-treatment-of-high-blood-p> (consulta feta maig 2018).
- 150- Messerli FH, White WB, Staessen JA. If Only Cardiologists Did Properly Measure Blood Pressure Blood Pressure Recordings in Daily Practice and Clinical Trials. *J Am Coll Cardiol* 2002; 40:2201–3.
- 151- McKay DW, Campbell NRC, Parab LS, Chockalingam A, Fodor JG. Clinical assessment of blood pressure. *J Hum Hypertens* 1990; 4:639–45.
- 152- Bagno SS, Cortez F, Geraldo AM. The effect of educational interventions on nursing team knowledge about arterial hypertension. *Rev. Esc. Enferm. USP.* 2010; 44:488-96.
- 153- Rabbia, F., Testa, E., Rabbia, S. et al. High Blood Press *Cardiovasc Prev.* 2013; 20:77.
- 154- Steers, R. Y Braunstein, D. A behaviorally based measure of manifest Needs in work settings. *Journal of vocational behaviour.* 1976; 2:254.
- 155- López JM, Domínguez A. El coste de la prevención del riesgo cardiovascular. *Rev Esp Econ Salud.* 2002; 38-9.

Altra bibliografía consultada:

Bond, T. G., & Fox, C. M. *Applying the Rasch Model: Fundamental measurement in the human sciences* (2nd ed.). New York: Routledge. 2012.

Castiglione P, Parati P, Bambrilla L, Bambrilla V, Gualerzi M, Di Rienzo M et al. Detecting sodium-sensitivity in hypertensive patients: information from 24-hour ambulatory blood pressure monitoring. *Hypertension*. 2011; 57:180-185.

Deborah E. Jones, Kathryn A. Carson, Sara N. Bleich, and Lisa A. Cooper. Patient Trust in Physicians and Adoption of Lifestyle Behaviors to Control High Blood Pressure. *Patient Educ Couns*. 2012; 89: 57–62.

García de Yébenes Prous MJ, et al. Validación de cuestionarios. *Reumatol Clin*. 2009; 5:171-177.

Heinemann A, Lai J-S, Wong A, Dashner J, Magasi S, Hahn EA, et al. Using the ICF's environmental factors framework to develop an item bank measuring built and natural environmental features affecting persons with disabilities. *Qual Life Res*. 2016; 1–12.

Hunt L, Frost SA, Newton PJ, Salamonson Y, Davidson PM. A survey of critical care nurses' knowledge of intra-abdominal hypertension and abdominal compartment síndrome. *Australian Critical Care*. 2017; 30:21–7.

Jani B, Bulpitt CJ, Rajkumar C. Blood pressure measurement in patients with rate controlled atrial fibrillation using mercury sphygmomanometer and Omron HEM-750CP device in the clinic setting. *J Hum Hypertens* 2006; 20:543-45.

Kaczorowski J, Chambers LW, Dolovich L, et al. Improving cardiovascular health at population level: 39 community cluster randomised trial of Cardiovascular Health Awareness 13 Program (CHAP). *BMJ*. 2011; 342:d442.

Lukén Chao Companioni, Liz Leysa Ortega Márquez, Luiset Domínguez Guardia, Lester Wong Vázquez, Eunise Blanco Vázquez y Juan Alberto Chávez Esparís. Syncope and orthostatic hypotension. *Rev Cub Med Int Emerg* 2012; 11:2470-82.

O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mallion JM, Mancia G et al. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. *J Hypertens* 2003; 21: 821-48.

Sabater-Hernández S & Sabater-Hernández D. Validación clínica de los dispositivos de medida de la presión arterial y recomendaciones para su elección. *Formación acreditada*. 2013.

Stergiou GS, Parati G, Asmar R, O'Brien E. Requirements for professional office blood pressure monitors. *J Hypertens* 2012; 30:537-42.

Bryan Williams, Giuseppe Mancia, Wilko Spiering, Enrico Agabiti Rosei, Michel Azizi, Michel Burnier, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension, *European Heart Journal* 2018; 33: 3021–3104.

<http://www.rasch.org/rmt/contents.htm> (Rasch Measurement Transactions) (consulta feta maig 2017)

<http://www.rasch.org/rasch.htm> (Biblioteca sobre análisis Rasch) (consulta feta maig 2017)

<http://www.rasch.org/software.htm> (Software) (consulta feta juny 2017)

Annexes

Annex 1: Full informatiu per al pacient que se li realitza una AMPA

Instruccions per a l'automesura de la pressió arterial (AMPA)

Braç en el que s'han de realitzar les mesures de la pressió arterial: **DRET/ESQUERRE**

1r CONTROL: en aixecar-se, estant en dejú i abans de prendre la medicació. Col·locar l'aparell de la pressió, realitzar les 3 mesures de pressió separades per 60 segons.

2n CONTROL: abans de sopar. Col·locar aparell de la pressió, realitzar les 3 mesures de pressió separades per 60 segons.

- a) Cal evitar el consum de cafè, alcohol o tabac durant els 30 minuts previs a la mesura de pressió arterial.
- b) Cal haver orinat abans de les mesures de pressió arterial.
- c) Esculli un ambient tranquil, sense sorolls i amb una temperatura agradable.
- d) Reposi assegut uns 5 minuts abans de començar les mesures.
- e) Prepari el monitor de pressió. Inserir el manegot en el lateral del monitor de pressió.
- f) Col·loqui, sense pressionar, el manegot sobre la pell, sense robes que apretin el braç, 2-3 cm per sobre de la flexura del colze.
- g) Col·loqui el braç relaxat, en la posició correcta, a l'alçada del cor i recolzi'l sobre una taula.
- h) Adopti una postura còmoda i relaxada recolzant l'esquena en el respall i sense creuar les cames.
- i) No mogui el braç ni parli mentre realitza la mesura.
- j) Anotar els valors de la pressió arterial i la freqüència cardíaca a la fulla adjunta.

Les mesures es realitzaran el matí i a la nit dels dies:

Dilluns: _____

Dimarts: _____

Dimecres: _____

Ha de tornar el monitor el dia: _____

Dijous: _____

Divendres: _____

Dissabte: _____

Diumenge: _____

Si té algun dubte o problema amb el monitor que li hem proporcionat pot posar-se en contacte amb la D.I:

Horari: _____; Telèfon de contacte: XXXXX

Annex 2. Mètode per seleccionar el braç control amb un aparell oscil·lomètric de PA.

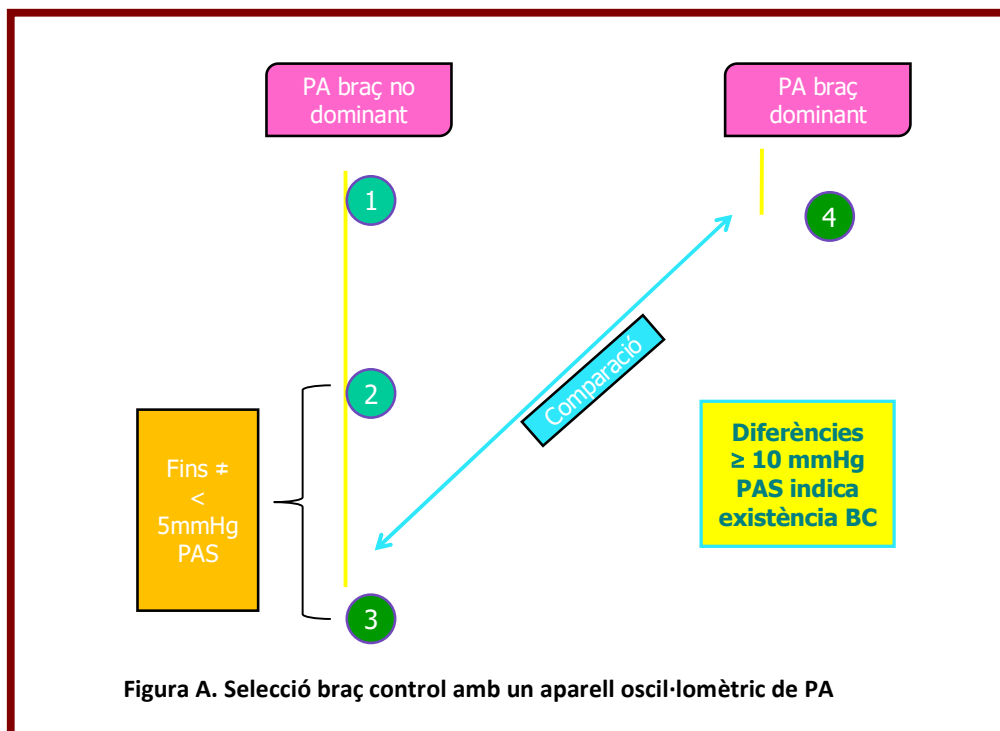
S'estableix braç control quan trobem diferències de PAS entre braços ≥ 10 mmHg, mesurades de forma simultània en els dos braços i en dues lectures separades entre 1-2 minuts.

Selecció braç control amb 1 aparell oscil·lomètric de PA

Seleccionar braç no dominant: realitzar 3 mesures de PA separades per 60 segons. Si entre segons i tercera mesura diferències de PAS igual o superior a 5mmHg seria necessari una mesura addicional de PA.

Seleccionar braç dominant i realitzar 1 mesura de PA (4arta mesura del total) al braç dominant.

- . Es compara la tercera mesura PAS del braç no dominant amb la quarta mesura PAS del braç dominant.
- . Si diferències de PAS entre braços ≥ 10 mmHg indica l'existència de braç control. (Veure figura A selecció braç control).



Annex 3. Full informatiu per al pacient que se li realitza un MAPA

Instruccions per el Monitoratge ambulatori de la pressió arterial (MAPA)

Durant les properes 24h vostè portarà col·locat un aparell que enregistrarà la pressió arterial d'una manera periòdica (cada 20 minuts durant el dia i cada 30 minuts durant la nit). Per a aconseguir un correcte funcionament **segueixi les següents instruccions:**

Realitzi les activitats diàries amb absoluta normalitat.

Durant l'inflat del manegot, col·loqui el braç quiet i relaxat per a permetre una correcta lectura de la seva pressió arterial. En cas que la lectura sigui errònia, el braçal s'inflarà de nou al cap d'un minut.

Observi que la fletxa situada a la part inferior del manegot es trobi sempre a la banda interna del plec del colze.

Durant la nit per a facilitar el descans, si ho desitja pot treure's la bandolera i col·locar el monitor sota el coixí.

Per a aconseguir la màxima informació **ÉS NECESSARI** que anoti en la fulla que se li ha facilitat:

- L'hora que pren la medicació
- Les seves activitats diàries
- L'hora que se'n va a dormir i s'aixeca al matí
- Hores que ha dormit durant la nit
- Si durant la nit ha tingut que aixecar-se

És **MOLT IMPORTANT** que torni a **l'hora citada per què se li retiri el monitor.**

Dia: _____

Hora: _____

Si té algun dubte o problema amb l'aparell que li hem col·locat pot posar-se en contacte amb la

D.I: _____

Horari: _____; Telèfon de contacte: **XXXXX**

Annex 4. Correu electrònic que es va enviar als directors dels centres de salut pública dels EUA.

Dear director,

Good morning,

I am a doctoral student in Spain doing my dissertation on knowledge that primary care physicians have about measuring blood pressure in patients with hypertension. One part of my project consists of a 5-minute online survey addressed to both English-speaking PCPs and Spanish-speaking PCPs, as part of the validation phase of my questionnaire. I am looking for volunteers to complete the online survey, and I was wondering if you could distribute the email below to your Family Medicine residents and health professionals, physician, physician assistant and nurse. The study protocol has been reviewed and approved by our institution's IRB, and I would be happy to forward you the details, if you wish. All surveys are confidential and there are no questions of a sensitive nature. Colleagues at The University of Texas Health Science Center at Houston are collaborating with me on this project and have already distributed the survey to their professionals.

If you agree, the email text to be sent to the health professionals would be the following:

Dear colleagues,

A colleague in Spain is working on her doctoral dissertation and needs our help. I kindly ask you to collaborate by answering this brief, confidential survey on the knowledge and skills of health care professionals regarding blood pressure measurements for patients with hypertension. The survey takes approximately 5 minutes and your participation will contribute to the development of an international measurement tool for assessing skills and knowledge of health care professionals. The study protocol and questionnaire have been reviewed and approved by the IRB at the student's university in Spain. All of your responses will remain confidential and there are no questions of a sensitive nature. You can choose not to answer any questions and/or to stop your participation at any time.

To begin the survey, click on this link: <https://www.esurveycreator.com/s/7e4da6f>

Your collaboration is greatly appreciated.

Kindest regards,

I greatly appreciate it!

Mar Serrat Costa, doctorand, associate professor at nursing department, The University of Girona
George L. Delclos, MD, Professor, The University of Texas School of Public Health at Houston

Annex 5. Llista de control per al procés de prova pilot (Iraossi, 2006)

- 1- Els enquestats comprenen l'objectiu de la enquesta? **Sí o No**
- 2- Els enquestats es senten a gust al respondre les preguntes? **Sí o No**
- 3- La redacció de l'enquesta és clara? **Sí o No**
- 4- Les opcions de resposta es relacionen amb les experiències dels enquestats en el tema de la pregunta? **Sí o No**
- 5- Algun dels punts els obliga a pensar massa abans de respondre?
Si és així, quins són?

- 6- Algunes preguntes els produeix enuig o molèstia?
En cas afirmatiu, quines?

- 7- Algunes de les preguntes tenen influència sobre la resposta?
Si és així, quines?

- 8- Les respostes rebudes són lo suficient variades? **Sí o No**
- 9- L'enquesta és massa extensa? **Sí o No**
- 10- D'acord amb els participants de la prova, es van passar per alt altres temes importants? **Sí o No**

Moltes gràcies per respondre

Annex 6. Plantilla dels coneixements essencials per a l'avaluació del grup d'experts.

Revisió guies + bibliografia	Coneixements essencials	Guies	GR ⁹⁴	Escala Likert (*)				
				1	2	3	4	5
Tècnica	Roba no oprimeixi braç	Totes	B					
	Selecció manegot persona adequat (ni molt estret ni molt ampli). Perímetre braquial >33cm cal manegot obesos.	Totes	B					
	Un cop pacient consulta esperar 5 minuts abans presa PA	Totes guia ESH de 3-5 minuts	A/B					
	Seure còmodament braç recolzat a l'alçada del cor	ICS, NICE, ESH, CHEP, AHA, ASH/ISH	B					
	Habitació tranquil·la i evitar sorolls	ICS, ESH, CHEP, AHA	C					
	Longitud càmera aire manegot mesura PA ha de ser 80%. Segons guia ICS 2/3 del perímetre braquial.	NICE, ASH/ISH, ICS, ESH, AHA	N.C					
	Relació amplada i longitud càmera aire ha de ser 1:2.	Totes	B					
	Velocitat per inflar manegot PA ha de ser 10/10 i per desinflar 2/3 mmHg	Totes	B					
	Manual: palpar artèria braquial i posar estetoscopi 2cm per sota braçal	Totes	B					
	Manual: insuflar manegot ràpidament a 200-300mmHg	NICE, ESH	C					
	Dolor, angoixa, fred i arrítmies cardíaques poden causar errors.	Totes	B					
	Posar manegot deixant lliure fossa antecubital	ICS, ESH, NICE, CHEP, NZ, AHA	B					
	Calibratge aparell PA: manual aneroide mínim cada 6m. Oscil·lomètrics electrònics cada 1-2 anys.	Totes	B					
Observador: no tendència arrodoniment xifres PA	NICE, ESH, ICS, ASH/ISH fins grau 2.	N.C						

A EMPLENAR PEL GRUP D'EXPERTS

AHA: American Heart Association, ASH/ISH: American Society of Hypertension and International Society of Hypertension, CHEP: Canadian Hypertension Education Program, ESH: European Society of Hypertension, GR: Grau Recomanació, ICS: Institut Català de la Salut, N.C: No classificat, NICE: National Institut for Health and Care Excellence, NZ: New Zealand, PA: pressió arterial.

Annex 6. Plantilla dels coneixements essencials per a l'avaluació del grup d'experts (continuació).

Revisió guies + bibliografia	Coneixements essencials	Guies	GR ⁹⁴	Escala Likert (*)				
				1	2	3	4	5
Dx	Grau 1: PA entre 140-159/90-99 Grau 2: PA entre 160-179/100-109 Grau 3: PA ≥ 180/110	ICS, ESH, CHEP, ASH/ISH, AHA	B					
	Selecció BC si diferència PAS entre braços >10mmHg	ICS, ESH, CHEP, ASH/ISH, AHA	B					
	Si >20mmHg entre braços descartar anormalitats vasculares	Totes	B					
	En persones amb DM el Dx HTA ≥ 140/90	Totes menys JNC8, CHEP	B					
	En persones amb DM diagnosticada fa més de 10 anys cal descartar hipotensió ortostàtica.	ESH, ICS	B					
	En persones amb IR, el Dx HTA ≥ 140/90	Totes Modificació JNC8 i CHEP	B					
	Dx HTA ≥ 140/90	ICS, ESH sí resta totes diferents	C					
Tècnica	2 mesures separades de 1-2 minut mínim. (veure taula 2. DiagnòsticHTA comparació guies 2011-2016)	Totes	B/A					
	Si arrítmies cal mesurar PA amb esfigmomanòmetre manual	NZ, ESH, ICS, ASH/ISH	B					
	Control pols 30 segons posició asseguda per detectar arrítmies.	ICS, ESH, ASH/ISH	N.C					
	En persones > 65 anys per detectar el buit auscultatori cal insuflar braçal per sobre 250 mmHg per descartar buit auscultatori.	Totes	B					
	Mirar PA sedestació posar dret i entre 1-3' mirar PA si caiguda PAS/PAD 20/10 mmHg	Totes	A/B					

AHA: American Heart Association, ASH/ISH: American Society of Hypertension and International Society of Hypertension, BC: braç control, CHEP: Canadian Hypertension Education Program, Dx: diagnòstic, ESH: European Society of Hypertension, HTA: hipertensió arterial, ICS: Institut Català de la Salut, IR: insuficiència renal, JNC8: Joint National Committee 8, N.C: No Classificat, NICE: National Institut for Health and Care Excellence, NZ: New Zealand, PA: pressió arterial, PAS: pressió arterial sistòlica.

Annex 6. Plantilla dels coneixements essencials per a l'avaluació del grup d'experts (continuació).

Revisió guies + bibliografia	Coneixements essencials	Guies	GR ⁹⁴	Escala Likert (*)				
				1	2	3	4	5
Tècnica	Fases de Korotkoff: Fase I PAS Fase V PAD (en gestants, estats hipercinètics, febre o nens ≥ 12 anys) fase PAD IV)	ICS, ESH	N.C					
	El MAPA és fiable si 70% mesures correctes	Totes excepte NICE que no la considera complementària sinó diagnòstica	B					
	El MAPA és una prova complementària de durada 24-48h per el diagnòstic HTA	Totes	B					
Dx	El MAPA Indica Dx HTA si mitjana 24h ≥ 130/80	Totes amb alguna modificació en apnea son	B					
	El MAPA està indicada en pacients amb DM, MRC i apnea son	Totes	B					
	La AMPA indica Dx HTA si mitjana ≥ 135/85	Totes	B					
	La AMPA és una prova complementària per el diagnòstic HTA	Totes amb modificacions. NICE 4 dies, NZ 7 dies, CHEP 7 dies	C					
Tècnica	Registre mínim AMPA 3 dies seguits. NICE 4 dies.	ICS, ESH	N.C					
Dx	Sospita efecte bata blanca si trobem discrepància >20/10 mmHg PA a la consulta respecte mitja diària període diürn AMPA/MAPA	Totes	B					
	HTA bata blanca (hipertensió aïllada en la sala consulta HAC o hipertensió clínica aïllada) és quan PA a la consulta ≥ 140/90 i PA ambulatoria mitjana diürna MAPA o AMPA < 135/85 indica dx o efecte bata blanca	ESH, ICS	C					

A EMPLENAR PEL GRUP D'EXPERTS

AMPA: Automesura de la Pressió Arterial, CHEP: Canadian Hypertension Education Program, DM: Diabetis Mellitus, Dx: diagnòstic, ESH: European Society of Hypertension, HAC: hipertensió aïllada a la consulta, HTA: hipertensió arterial, ICS: Institut Català de la Salut, MAPA: Monitoratge Ambulatori de la Pressió Arterial, MRC: malaltia renal crònica, N.C: No classificat, NICE: National Institut for Health and Care Excellence, NZ: New Zealand, PA: Pressió Arterial, PAD: pressió arterial diastòlica, PAS: Pressió Arterial Sistòlica.

Annex 6. Plantilla dels coneixements essencials per a l'avaluació del grup d'experts (continuació).

Revisió guies + bibliografia	Coneixements essencials	Guies	GR ⁹⁴	Escala Likert (*)				
				1	2	3	4	5
Dx	HTA emmascarada o HTA ambulatoria aïllada quan PA a la consulta normals i PA fora la consulta $\geq 140/90$ amb (AMPA/MAPA).	ESH, ICS	N.C					
	HTA resistent quan PA $\geq 140/90$ amb triple teràpia farmacològica mínima a dosis plenes des de fa 3 mesos. Un d'ells diurètic.	Totes	B					
	PAS ≥ 140 i PAD < 90 indica HTA sistòlica aïllada	Totes	B					
	Les MEV són bàsics i eficaços per prevenir HTA, per el tractament HTA i per disminuir el RCV.	CHEP	A					
	En el BC una PAS ≥ 10 mmHg entre braços podria indicar malaltia vascular perifèrica. PAS ≥ 15 mmHg podria estar relacionat amb malaltia vascular perifèrica, malaltia cerebrovascular i risc de mort.	120, 121, 122	GR A GR D GR A					
	BC: en pacients amb DMT2 i diferències de PAS entre braços ≥ 5 o 8 mmHg podria estar relacionat amb angina de pit.	121	GR D					
	La HO pot estar relacionada amb la taquicàrdia ortostàtica postural. Significa Fc ≥ 120 ' i inestabilitat de la PA en relació amb canvis posturals. Més freqüent en dones i s'associa al síndrome de fatiga crònica.	154	GR D					
	La HO precoç implica caiguda PA de forma immediata i duració de 30 segons. Això significaria que no s'ha de mirar la PA de 1 a 3' sinó des de que s'aixeca immediatament fins als 3'.	154	GR C					
	La AMPA redueix un mínim de 5mmHg de PAS respecte la mesura de la PA a la consulta.	125	GR A					
	La monitorització ambulatoria és l'estratègia més cost-efectiva en el diagnòstic ed la HTA en els homes i dones de totes les edats.	126 127	GR A GR B					
La hipertensió resistent es pot atribuir a la hipertensió de bata blanca i/o a una mala adherència a la medicació.	128	GR B						
Dimensions no representades (**)								

A EMPLENAR PEL GRUP D'EXPERTS

AMPA: Automesura de la Pressió Arterial, BC: braç control, CHP: Canadian Hypertension Education Program, DMT2: diabetis mellitus tipus 2, Dx: diagnòstic, ESH: European Society of Hypertension, Fc: freqüència cardíaca, GR: grau de recomanació, HTA: hipertensió arterial, ICS: Institut Català de la Salut, MAPA: Monitoratge Ambulatori de la Pressió Arterial, MEV: modificacions dels estils de vida, mmHg: mil·límetres de mercuri, N.C: No classificat, PA: Pressió Arterial, PAD: pressió arterial diastòlica, PAS: Pressió Arterial Sistòlica, RCV: risc cardiovascular.

(*) Escala Likert: 1: Totalment d'acord; 2: D'acord; 3: Indiferent; 4: Desacord; 5: Totalment desacord.

(**) Dimensions no representades: seran aquells coneixements essencials que els experts considerin importants i que no estan representats a la taula.

Annex 7. Qüestionari de 25 preguntes per avaluar els coneixements per al diagnòstic de la hipertensió arterial en llengua del català, castellà i anglès.

Qüestionari per avaluar els coneixements per al diagnòstic de la hipertensió arterial (català)

1- El* pacient ha d'estar assegut còmodament amb el braç recolzat sobre la taula a l'alçada del cor i l'esquena recte recolzada al respall en un ambient tranquil i evitant els sorolls. (Cert)

Sí No No ho sé

2- El pacient ha de seure tranquil entre 3-5 minuts abans de prendre-li la pressió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

3- Un manegot massa estret o massa ampli causen, respectivament, una falsa elevació o falsa disminució dels valors de la pressió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

4- El nerviosisme i el fred són factors que incideixen en la presa de la pressió arterial i que poden causar un diagnòstic fals d'hipertensió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

5- Entre les diferents mesures de la pressió arterial és necessari esperar intervals d'1 a 2 minuts. (Cert)

Sí No No ho sé

6- Per mesurar la pressió arterial amb el mètode auscultatori cal palpar l'artèria braquial abans de l'amidament i posar l'estetoscopi 2cm més avall del manegot. (Cert)

Sí No No ho sé

7- Els aparells per a mesurar la pressió arterial s'han de calibrar, com a mínim, cada 6 mesos. (Cert)

Sí No No ho sé

8- La hipertensió arterial de grau 2 es diagnostica quan els valors de la pressió arterial sistòlica estan entre 160-179 mmHg i els de la pressió arterial diastòlica entre 100-109 mmHg. (Cert)

Sí No No ho sé

9- En un pacient diabètic, valors persistents de pressió arterial iguals o superiors a 130/80 mmHg indiquen un diagnòstic d'hipertensió arterial. (Fals)

Sí No No ho sé

10- El diagnòstic definitiu d'hipertensió arterial requereix diverses mesures, la mitjana de les quals ha de ser igual o superior a 140/90 mmHg. (Cert)

Sí No No ho sé

11- En el control de la pressió arterial, s'estableix el braç control quan es troben diferències de pressió arterial sistòlica superiors a 5mmHg entre un braç i l'altre. (Fals)

Sí No No ho sé

12- La presència repetida de diferències de pressió arterial sistòlica/ pressió arterial diastòlica entre braços, superiors a 20/10 mmHg, respectivament, indica anormalitats vasculares. (Cert)

Sí No No ho sé

13- Una pressió arterial de 146/89 mmHg en un pacient en sedestació, la qual passa a ser de 130/81 mmHg una vegada el pacient ha estat 1-3' en bipedestació, indica l'existència d'una hipotensió ortostàtica. (Fals)

Sí No No ho sé

14- La presència de valors persistentment iguals o superiors a 125/75 mmHg en un pacient amb insuficiència renal indica hipertensió arterial. (Fals)

Sí No No ho sé

15-En pacients amb fibril·lació auricular s'aconsella mirar la pressió arterial amb aparell auscultatori aneroide manual. (Cert)

Sí No No ho sé

16- En el monitoratge ambulatori de la pressió arterial (MAPA), es considera el diagnòstic d'hipertensió arterial quan la mitjana de les mesures preses durant 24 hores és igual o superior a 135/85 mmHg. (Fals)

Sí No No ho sé

17- En l'automonitoratge de la pressió arterial (AMPA) d'un pacient al seu domicili, el registre mínim que ha de dur a terme ha de ser de dues vegades al dia, matí i tarda, durant 3 dies seguits. (Cert)

Sí No No ho sé

18- La hipertensió arterial emmascarada també s'anomena *hipertensió de bata blanca*. (Fals)

Sí No No ho sé

19- Es considera efecte *bata blanca* la presència de discrepàncies superiors a 10/5 mmHg entre els valors de pressió arterial sistòlica/ pressió arterial diastòlica obtinguts a la consulta i els obtinguts en el període diürn d'AMPA/MAPA. (Fals)

Sí No No ho sé

20- L'automesura de la pressió arterial (AMPA) és una prova complementària per diagnosticar la hipertensió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

21- Es considera *hipertensió resistent* quan el pacient presenta una pressió arterial igual o superior a 140/90 mmHg malgrat prendre una triple teràpia farmacològica, que inclogui un fàrmac diürètic, durant un període mínim de 3 mesos (Cert).

Sí No No ho sé

22- Els valors de pressió arterial sistòlica iguals o superiors a 140 mmHg i de pressió arterial diastòlica inferiors a 90 mmHg indiquen *hipertensió sistòlica aïllada*. (Cert)

Sí No No ho sé

23- La presència d'una mitjana de valors igual o superior a 135/85 mmHg obtinguts a partir de l'automesura de la pressió arterial (AMPA) indica hipertensió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

24- La monitorització ambulatoria és l'estratègia més cost-efectiva en el diagnòstic de la hipertensió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

25- Les modificacions de l'estil de vida són bàsiques i eficaces per prevenir la hipertensió arterial, per al tractament de la hipertensió arterial i per disminuir el risc cardiovascular. (Cert)

Sí No No ho sé

* El gènere masculí, que és el lingüísticament no marcat, es refereix tant al sexe masculí com al sexe femení.

Cuestionario de evaluación de conocimientos para el diagnóstico de la hipertensión arterial (versió castellà)

1- El* paciente tiene que estar sentado cómodamente con el brazo apoyado sobre la mesa a nivel del corazón y la espalda recta apoyada en el respaldo, en un ambiente tranquilo y sin ruidos. (Cierto)

Si No No sabe

2- El paciente ha de mantenerse sentado tranquilo entre 3-5 minutos antes de la toma de la tensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

3- Un manguito demasiado estrecho o demasiado ancho causan, respectivamente, una falsa elevación o falsa disminución de los valores de la tensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

4- El nerviosismo y el frío son factores que inciden en la toma de presión y que pueden causar un diagnóstico falso de hipertensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

5- Es necesario esperar intervalos de 1 a 2 minutos entre las diferentes tomas de tensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

6- Para medir la tensión arterial con el método auscultatorio, es necesario palpar la arteria braquial antes de la colocación del manguito y colocar el estetoscopio 2 cm más abajo del manguito. (Cierto)

Si No No sabe

7- Los aparatos de medida de tensión arterial tienen que calibrarse, como mínimo, cada 6 meses. (Cierto)

Si No No sabe

8- La hipertensión arterial de grado 2 se diagnostica cuando los valores de la tensión arterial sistólica se encuentran entre 160-179 mmHg y los de la tensión arterial diastólica entre 100-109 mmHg. (Cierto)

Si No No sabe

9- En un paciente diabético, valores persistentes de tensión arterial iguales o superiores a 130/80 mmHg indican un diagnóstico de hipertensión arterial. (Falso)

Si No No sabe

10- El diagnóstico definitivo de hipertensión arterial requiere diversas mediciones cuyo promedio tiene que ser igual o superior a 140/90 mmHg. (Cierto)

Si No No sabe

11- En el control de la tensión arterial se establece el brazo control cuando se encuentran diferencias de tensión arterial sistólica superior a 5 mmHg entre un brazo y el otro. (Falso)

Si No No sabe

12- La presencia de diferencias, entre brazos, de tensión arterial sistólica/ tensión arterial diastólica superiores a 20/10 mmHg, respectivamente, indica anormalidades vasculares. (Cierto)

Si No No sabe

13- Una tensión arterial de 146/89 mmHg en un paciente en sedestación, la cual pasa a ser de 130/81 mmHg después de que el paciente esté 1-3' en bipedestación, indica la existencia de una hipotensión ortostática. (Falso)

Si No No sabe

14- La presencia de valores persistentemente iguales o superiores a 125/75 mmHg en un paciente con insuficiencia renal indica hipertensión arterial. (Falso)

Si No No sabe

15-En pacientes con fibrilación auricular se aconseja mirar la tensión arterial con un aparato auscultatorio aneroide manual. (Cierto)

Si No No sabe

16- En la monitorización ambulatoria de la tensión arterial (MAPA) se considera el diagnóstico de hipertensión arterial cuando la media de las medidas de tensión arterial durante 24 horas es igual o superior a 135/85 mmHg. (Falso)

Si No No sabe

17- En la automedida de la tensión arterial (AMPA) de un paciente en su domicilio el registro mínimo que este tiene que hacer es de dos veces al día, mañana y tarde, durante 3 días seguidos. (Cierto)

Si No No sabe

18- La hipertensión arterial enmascarada también es conocida como *hipertensión de bata blanca*. (Falso)

Si No No sabe

19- Se considera efecto *bata blanca* la presencia de discrepancias superiores a 10/5mmHg entre los valores de tensión arterial sistólica/ tensión arterial diastólica obtenidos en la consulta y los obtenidos en el periodo diurno de AMPA/MAPA. (Falso)

Si No No sabe

20- La automedida de la tensión arterial (AMPA) es una prueba complementaria para diagnosticar la hipertensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

21- Se considera *hipertensión resistente* cuando el paciente presenta una tensión arterial igual o superior a 140/90 mmHg aún tomando una triple terapia farmacológica, que contenga un fármaco diurético, durante un periodo mínimo de 3 meses (Cierto).

Si No No sabe

22- Los valores de tensión arterial sistólica iguales o superiores a 140 mmHg y de tensión arterial diastólica inferiores a 90 mmHg indican *hipertensión sistólica aislada*. (Cierto)

Si No No sabe

23- La presencia de una media de valores igual o superior a 135/85 mmHg obtenidos en la automedida de la tensión arterial (AMPA) indica hipertensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

24- La monitorización ambulatoria es la estrategia más coste-efectiva en el diagnóstico de la hipertensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

25- Las modificaciones del estilo de vida son básicas y eficaces para prevenir la hipertensión arterial, para el tratamiento de la hipertensión arterial y para disminuir el riesgo cardiovascular. (Cierto)

Si No No sabe

* El género masculino, que es el lingüísticamente no marcado, se refiere tanto al sexo masculino como el sexo femenino.

Questionnaire for evaluating and diagnosing high blood pressure (english language)

1- The patient must be in a quiet place without any noise and sitting comfortably. They should sit upright with their upper arm resting on the table so it is level with their heart. (True)

Yes No Don't know

2- The patient must sit quietly for 3-5 minutes before the blood pressure is taken. (True)

Yes No Don't know

3- If the blood pressure cuff is too wide or too narrow it could cause a false high or false low blood pressure reading, respectively. (True)

Yes No Don't know

4- Nervousness and cold are factors that can cause a false diagnosis of hypertension. (True)

Yes No Don't know

5- Subsequent blood pressure measurements must be separated by 1-2 minutes. (True)

Yes No Don't know

6- When using the manual auscultatory technique, you must palpate the brachial artery before positioning the blood pressure cuff and then place the stethoscope 2cms away from the cuff. (True)

Yes No Don't know

7- The devices used to measure blood pressure needs to be calibrated at least every 6 months. (True)

Yes No Don't know

8- Grade 2 arterial hypertension is diagnosed when the systolic blood pressure is between 160-179 mmHg and the diastolic blood pressure is between 100-109 mmHg. (True)

Yes No Don't know

9- For a patient with diabetes, blood pressure readings equal to or higher than 130/80 mmHg indicate hypertension. (False)

Yes No Don't know

10- A definitive diagnosis of hypertension requires multiple mean blood pressure equal to or higher than 140/90 mmHg. (True)

Yes No Don't know

11- For blood pressure control, upper arm is defined when differences in systolic blood pressure measurements above 5 mmHg interarms are observed. (False)

Yes No Don't know

12- Repeated differences between both arms which are higher than 20/10 mmHg in systolic blood pressure/diastolic blood pressure, respectively, indicate vascular abnormalities. (True)

Yes No Don't know

13- A blood pressure reading of 146/89 mmHg for a patient sitting, that changes to 130/81 mmHg when the patient stands up for 1-3 minutes indicates the existence of orthostatic hypotension. (False)

Yes No Don't know

14- The presence of persistent values equal to or greater than 125/75 mmHg in a patient with kidney failure indicates arterial hypertension. (False)

Yes No Don't know

15- Patients with atrial fibrillation are advised to check their blood pressure with a manual aneroid auscultatory device. (True)

Yes No Don't know

16- From ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) arterial hypertension is diagnosed when the average of the measurements over a 24 hour period is equal to or greater than 135/85 mmHg. (False)

Yes No Don't know

17- Patients using home blood pressure monitoring (HBPM) must take their blood pressure at least twice a day, once in the morning and once in the evening, over three consecutive days and keep a record of the readings. (True)

Yes No Don't know

18- 'Masked hypertension' is also called white coat hypertension. (False)

Yes No Don't know

19- White coat hypertension is considered when the presence of discrepancies above 10/5 mmHg for systolic blood pressure and diastolic blood pressure are observed between the measurements obtained in the doctor's office and those obtained during daytime ambulatory blood pressure monitoring / home blood pressure monitoring (ABPM/ HBPM). (False)

Yes No Don't know

20- Home blood pressure monitoring (HBPM) is a complementary test to diagnose hypertension. (True)

Yes No Don't know

21- Patients are considered to have resistant hypertension when their blood pressure is equal to or greater than 140/90 mmHg despite having been on a triple drug therapy, that includes a diuretic drug, for a minimum of 3 months. (True)

Yes No Don't know

22- Systolic blood pressure measurements equal to or greater than 140 mmHg and diastolic blood pressure measurements less than 90 mmHg indicate isolated systolic hypertension. (True)

Yes No Don't know

23- Mean measurements equal to or greater than 135/85 mmHg obtained through home blood pressure monitoring (HBPM) indicate arterial hypertension. (True)

Yes No Don't know

24- Ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) is the most cost-effective strategy for diagnosing hypertension. (True)

Yes No Don't know

25- Lifestyle change is essential and effective in preventing hypertension, in treating hypertension and in reducing cardiovascular risk. (True)

Yes No Don't know

Annex 8. Qüestionari ARC de 23 preguntes per avaluar els coneixements per al diagnòstic de la hipertensió arterial validat a la llengua del català, castellà i anglès.

Qüestionari per avaluar els coneixements per al diagnòstic de la hipertensió arterial (català)

1- El* pacient ha d'estar assegut còmodament amb el braç recolzat sobre la taula a l'alçada del cor i l'esquena recte recolzada al respall en un ambient tranquil i evitant els sorolls. (Cert)

Sí No No ho sé

2- El pacient ha de seure tranquil entre 3-5 minuts abans de prendre-li la pressió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

3- Un manegot massa estret o massa ampli causen, respectivament, una falsa elevació o falsa disminució dels valors de la pressió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

4- El nerviosisme i el fred són factors que incideixen en la presa de la pressió arterial i que poden causar un diagnòstic fals d'hipertensió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

5- Entre les diferents mesures de la pressió arterial és necessari esperar intervals d'1 a 2 minuts. (Cert)

Sí No No ho sé

6- Per mesurar la pressió arterial amb el mètode auscultatori cal palpar l'artèria braquial abans de l'amidament i posar l'estetoscopi 2cm més avall del manegot. (Cert)

Sí No No ho sé

7- La hipertensió arterial de grau 2 es diagnostica quan els valors de la pressió arterial sistòlica estan entre 160-179 mmHg i els de la pressió arterial diastòlica entre 100-109 mmHg. (Cert)

Sí No No ho sé

8- En un pacient diabètic, valors persistents de pressió arterial iguals o superiors a 130/80 mmHg indiquen un diagnòstic d'hipertensió arterial. (Fals)

Sí No No ho sé

9- En el control de la pressió arterial, s'estableix el braç control quan es troben diferències de pressió arterial sistòlica superiors a 5mmHg entre un braç i l'altre. (Fals)

Sí No No ho sé

10- La presència repetida de diferències de pressió arterial sistòlica/ pressió arterial diastòlica entre braços, superiors a 20/10 mmHg, respectivament, indica anormalitats vasculares. (Cert)

Sí No No ho sé

11- Una pressió arterial de 146/89 mmHg en un pacient en sedestació, la qual passa a ser de 130/81 mmHg una vegada el pacient ha estat 1-3' en bipedestació, indica l'existència d'una hipotensió ortostàtica. (Fals)

Sí No No ho sé

12- La presència de valors persistentment iguals o superiors a 125/75 mmHg en un pacient amb insuficiència renal indica hipertensió arterial. (Fals)

Sí No No ho sé

13-En pacients amb fibril·lació auricular s'aconsella mirar la pressió arterial amb aparell auscultatori aneroide manual. (Cert)

Sí No No ho sé

14- En el monitoratge ambulatori de la pressió arterial (MAPA), es considera el diagnòstic d'hipertensió arterial quan la mitjana de les mesures preses durant 24 hores és igual o superior a 135/85 mmHg. (Fals)

Sí No No ho sé

15- En l'automonitoratge de la pressió arterial (AMPA) d'un pacient al seu domicili, el registre mínim que ha de dur a terme ha de ser de dues vegades al dia, matí i tarda, durant 3 dies seguits. (Cert)

Sí No No ho sé

16- La hipertensió arterial emmascarada també s'anomena *hipertensió de bata blanca*. (Fals)

Sí No No ho sé

17- Es considera efecte *bata blanca* la presència de discrepàncies superiors a 10/5 mmHg entre els valors de pressió arterial sistòlica/ pressió arterial diastòlica obtinguts a la consulta i els obtinguts en el període diürn d'AMPA/MAPA. (Fals)

Sí No No ho sé

18- L'automesura de la pressió arterial (AMPA) és una prova complementària per diagnosticar la hipertensió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

19- Es considera *hipertensió resistent* quan el pacient presenta una pressió arterial igual o superior a 140/90 mmHg malgrat prendre una triple teràpia farmacològica, que inclogui un fàrmac diürètic, durant un període mínim de 3 mesos (Cert).

Sí No No ho sé

20- Els valors de pressió arterial sistòlica iguals o superiors a 140 mmHg i de pressió arterial diastòlica inferiors a 90 mmHg indiquen *hipertensió sistòlica aïllada*. (Cert)

Sí No No ho sé

21- La presència d'una mitjana de valors igual o superior a 135/85 mmHg obtinguts a partir de l'automesura de la pressió arterial (AMPA) indica hipertensió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

22- La monitorització ambulatoria és l'estratègia més cost-efectiva en el diagnòstic de la hipertensió arterial. (Cert)

Sí No No ho sé

23- Les modificacions de l'estil de vida són bàsiques i eficaces per prevenir la hipertensió arterial, per al tractament de la hipertensió arterial i per disminuir el risc cardiovascular. (Cert)

Sí No No ho sé

Cuestionario de evaluación de conocimientos para el diagnóstico de la hipertensión arterial (versió castellà)

1- El paciente tiene que estar sentado cómodamente con el brazo apoyado sobre la mesa a nivel del corazón y la espalda recta apoyada en el respaldo, en un ambiente tranquilo y sin ruidos. (Cierto)

Si No No sabe

2- El paciente ha de mantenerse sentado tranquilo entre 3-5 minutos antes de la toma de la tensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

3- Un manguito demasiado estrecho o demasiado ancho causan, respectivamente, una falsa elevación o falsa disminución de los valores de la tensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

4- El nerviosismo y el frío son factores que inciden en la toma de presión y que pueden causar un diagnóstico falso de hipertensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

5- Es necesario esperar intervalos de 1 a 2 minutos entre las diferentes tomas de tensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

6- Para medir la tensión arterial con el método auscultatorio, es necesario palpar la arteria braquial antes de la colocación del manguito y colocar el estetoscopio 2 cm más abajo del manguito. (Cierto)

Si No No sabe

7- La hipertensión arterial de grado 2 se diagnostica cuando los valores de la tensión arterial sistólica se encuentran entre 160-179 mmHg y los de la tensión arterial diastólica entre 100-109 mmHg. (Cierto)

Si No No sabe

8- En un paciente diabético, valores persistentes de tensión arterial iguales o superiores a 130/80 mmHg indican un diagnóstico de hipertensión arterial. (Falso)

Si No No sabe

9- En el control de la tensión arterial se establece el brazo control cuando se encuentran diferencias de tensión arterial sistólica superior a 5 mmHg entre un brazo y el otro. (Falso)

Si No No sabe

10- La presencia de diferencias, entre brazos, de tensión arterial sistólica/ tensión arterial diastólica superiores a 20/10 mmHg, respectivamente, indica anormalidades vasculares. (Cierto)

Si No No sabe

11- Una tensión arterial de 146/89 mmHg en un paciente en sedestación, la cual pasa a ser de 130/81 mmHg después de que el paciente esté 1-3' en bipedestación, indica la existencia de una hipotensión ortostática. (Falso)

Si No No sabe

12- La presencia de valores persistentemente iguales o superiores a 125/75 mmHg en un paciente con insuficiencia renal indica hipertensión arterial. (Falso)

Si No No sabe

13-En pacientes con fibrilación auricular se aconseja mirar la tensión arterial con un aparato auscultatorio aneroide manual. (Cierto)

Si No No sabe

14- En la monitorización ambulatoria de la tensión arterial (MAPA) se considera el diagnóstico de hipertensión arterial cuando la media de las medidas de tensión arterial durante 24 horas es igual o superior a 135/85 mmHg. (Falso)

Si No No sabe

15- En la automedida de la tensión arterial (AMPA) de un paciente en su domicilio el registro mínimo que este tiene que hacer es de dos veces al día, mañana y tarde, durante 3 días seguidos. (Cierto)

Si No No sabe

16- La hipertensión arterial enmascarada también es conocida como *hipertensión de bata blanca*. (Falso)

Si No No sabe

17- Se considera efecto *bata blanca* la presencia de discrepancias superiores a 10/5mmHg entre los valores de tensión arterial sistólica/ tensión arterial diastólica obtenidos en la consulta y los obtenidos en el periodo diurno de AMPA/MAPA. (Falso)

Si No No sabe

18- La automedida de la tensión arterial (AMPA) es una prueba complementaria para diagnosticar la hipertensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

19- Se considera *hipertensión resistente* cuando el paciente presenta una tensión arterial igual o superior a 140/90 mmHg aún tomando una triple terapia farmacológica, que contenga un fármaco diurético, durante un periodo mínimo de 3 meses (Cierto).

Si No No sabe

20- Los valores de tensión arterial sistólica iguales o superiores a 140 mmHg y de tensión arterial diastólica inferiores a 90 mmHg indican *hipertensión sistólica aislada*. (Cierto)

Si No No sabe

21- La presencia de una media de valores igual o superior a 135/85 mmHg obtenidos en la automedida de la tensión arterial (AMPA) indica hipertensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

22- La monitorización ambulatoria es la estrategia más coste-efectiva en el diagnóstico de la hipertensión arterial. (Cierto)

Si No No sabe

23- Las modificaciones del estilo de vida son básicas y eficaces para prevenir la hipertensión arterial, para el tratamiento de la hipertensión arterial y para disminuir el riesgo cardiovascular. (Cierto)

Si No No sabe

Questionnaire for evaluating and diagnosing high blood pressure (english language)

1- The patient must be in a quiet place without any noise and sitting comfortably. They should sit upright with their upper arm resting on the table so it is level with their heart. (True)

Yes No Don't know

2- The patient must sit quietly for 3-5 minutes before the blood pressure is taken. (True)

Yes No Don't know

3- If the blood pressure cuff is too wide or too narrow it could cause a false high or false low blood pressure reading, respectively. (True)

Yes No Don't know

4- Nervousness and cold are factors that can cause a false diagnosis of hypertension. (True)

Yes No Don't know

5- Subsequent blood pressure measurements must be separated by 1-2 minutes. (True)

Yes No Don't know

6- When using the manual auscultatory technique, you must palpate the brachial artery before positioning the blood pressure cuff and then place the stethoscope 2cms away from the cuff. (True)

Yes No Don't know

7- Grade 2 arterial hypertension is diagnosed when the systolic blood pressure is between 160-179 mmHg and the diastolic blood pressure is between 100-109 mmHg. (True)

Yes No Don't know

8- For a patient with diabetes, blood pressure readings equal to or higher than 130/80 mmHg indicate hypertension. (False)

Yes No Don't know

9- For blood pressure control, upper arm is defined when differences in systolic blood pressure measurements above 5 mmHg interarms are observed. (False)

Yes No Don't know

10- Repeated differences between both arms which are higher than 20/10 mmHg in systolic blood pressure/diastolic blood pressure, respectively, indicate vascular abnormalities. (True)

Yes No Don't know

11- A blood pressure reading of 146/89 mmHg for a patient sitting, that changes to 130/81 mmHg when the patient stands up for 1-3 minutes indicates the existence of orthostatic hypotension. (False)

Yes No Don't know

12- The presence of persistent values equal to or greater than 125/75 mmHg in a patient with kidney failure indicates arterial hypertension. (False)

Yes No Don't know

13- Patients with atrial fibrillation are advised to check their blood pressure with a manual aneroid auscultatory device. (True)

Yes No Don't know

14- From ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) arterial hypertension is diagnosed when the average of the measurements over a 24 hour period is equal to or greater than 135/85 mmHg. (False)

Yes No Don't know

15- Patients using home blood pressure monitoring (HBPM) must take their blood pressure at least twice a day, once in the morning and once in the evening, over three consecutive days and keep a record of the readings. (True)

Yes No Don't know

16- 'Masked hypertension' is also called white coat hypertension. (False)

Yes No Don't know

17- White coat hypertension is considered when the presence of discrepancies above 10/5 mmHg for systolic blood pressure and diastolic blood pressure are observed between the measurements obtained in the doctor's office and those obtained during daytime ambulatory blood pressure monitoring / home blood pressure monitoring (ABPM/HBPM). (False)

Yes No Don't know

18- Home blood pressure monitoring (HBPM) is a complementary test to diagnose hypertension. (True)

Yes No Don't know

19- Patients are considered to have resistant hypertension when their blood pressure is equal to or greater than 140/90 mmHg despite having been on a triple drug therapy, that includes a diuretic drug, for a minimum of 3 months. (True)

Yes No Don't know

20- Systolic blood pressure measurements equal to or greater than 140 mmHg and diastolic blood pressure measurements less than 90 mmHg indicate isolated systolic hypertension. (True)

Yes No Don't know

21- Mean measurements equal to or greater than 135/85 mmHg obtained through home blood pressure monitoring (HBPM) indicate arterial hypertension. (True)

Yes No Don't know

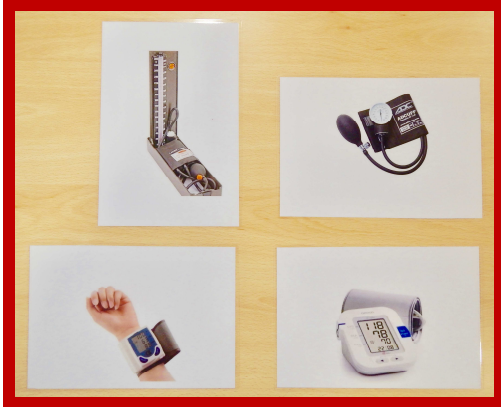
22- Ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) is the most cost-effective strategy for diagnosing hypertension. (True)

Yes No Don't know

23- Lifestyle change is essential and effective in preventing hypertension, in treating hypertension and in reducing cardiovascular risk. (True)

Yes No Don't know

Annex 9. Imatges dels recursos materials utilitzats en l'avaluació pràctica (AVP)



Annex 10. Escala de motivació laboral de Steers Braunstein¹⁵⁴

Aquesta enquesta té per finalitat conèixer el grau de motivació laboral dels metges i infermers d'atenció primària de l'ICS. Compta amb el coneixement i autorització de la Direcció general de l'ICS, del CEIC Gol i Gurina i de les direccions de les diferents ABS que formen part de l'estudi. Agraïm anticipadament la seva col·laboració i sinceritat al respondre.

Indiqui si coincideix (5) o discrepa (1) en cada una de les següents afirmacions, utilitzant l'escala numèrica de l'1 al 5.

	1	2	3	4	5
1- Intento millorar el meu treball laboral					
2- M'agrada treballar amb competició i guanyar					
3- Sovint em trobo parlant amb altres persones de la feina sobre temes que no formen part del treball					
4- M'agrada treballar en situacions difícils i desafiantes					
5- M'agrada treballar en situacions d'estrès i pressió					
6- M'agrada estar en companyia d'altres persones que treballen al CAP					
7- M'agrada ser programat (a) en feines complexes					
8- Em confronto amb la gent amb qui estic amb desacord					
9- Tendeixo a construir relacions properes amb els companys (es) de treball					
10- M'agrada fixar i assolir metes realistes					
11- M'agrada influenciar a la gent per aconseguir el meu objectiu					
12- Magrada pertànyer a grups i organitzacions					
13- Disfruto amb la satisfacció d'haver acabat una feina difícil					
14- Sovint m'esforço per tenir més control sobre els aconteixements o fets que m'envolten					
15- Prefereixo més treballar amb altres persones que treballar sol (a)					

Edat: _____

Sexe: masculí femení

Situació laboral: fix interí temporal

Tipus ABS: urbana semiurbana rural

Any Titulació: _____

Tipus estudis inicials: Llicenciat en Medicina de Família Grau Medicina

Auxiliar Tècnic Sanitari (ATS)

Diplomats Infermeria

Grau Infermeria

Annex 11. Disseny de la avaluació de la tècnica de la mesura de la pressió arterial. (Plantilla, sistema puntuació i respostes correcte per a l'examinant).

IDENTIFICACIÓ EQUIPS

1- Podríeu anomenar cada aparell de PA? (1 punt total)

- Mètode auscultatori a) Esfigmomanòmetre de mercuri correcte 0,25 punts
b) Esfigmomanòmetre aneroide correcte 0,25 punts
- Mètode oscilomètric c) Automàtic de braç correcte 0,25 punts
d) Automàtic de canell correcte 0,25 punts

Anotació : es considerarà correcte si responen tipus d'aparell i/o tipus de mètode (auscultatori o oscilomètric).

2- Quin d'aquests aparells està en desús o desaconsellat ? (0,5 punts total)

- Mètode auscultatori : Esfigmomanòmetre de mercuri (desús, només serveix actualment per al calibratge) correcte 0,13 punts
- Mètode auscultatori: Esfigmomanòmetre aneroide (aconsellat, sobretot en pacients amb arítmies, persones >65 anys i diabètics) correcte 0,13 punts
- Mètode oscilomètric : Automàtic de braç (aconsellat) correcte 0,13 punts
- Mètode oscilomètric : Automàtic de canell (generalment desaconsellat excepte en pacients obesos, existeixen aparells de canell homologats per aquest perfil de pacients) correcte 0,13 punts

SELECCIÓ BRAÇAL CORRECTE

3- En un pacient obès quin d'aquests tres tipus de manegot seleccionarem (sobre la taula trobem tres tipus de manegot)? (0,5 punts si resposta correcte)

- Manegot pediàtric Manegot obesos Manegot estàndar adults

Anotació: resposta correcte si seleccione correctament el manegot obesos

4- Quin d'aquests és un manegot d'adults? (1,5 punts si resposta correcte)

- 23 x 41cm 12 x 26cm 10 x 18cm 12 x 40cm

Anotació: resposta correcte 12x26cm

CAS PRÀCTIC

5- Ens trobem al davant a un pacient conegut de perímetre de braç 30 cm que se li ha de mirar la pressió arterial. El pacient de 30cm de perímetre del braç es troba amb les cames creuades, l'esquena sense estar recolzada al respall i xerrant. L'avaluació va relacionada amb la posició adequada en la mesura de la PA i en la selecció del manegot de la mesura de la PA correcte. (1,5 punts si resposta correcte).

Possibles respostes:

Selecció manegot per un pacient amb un perímetre de braç de 30cm, es selecciona un manegot d'adults estàndard.

Pacient

- No menjar abundantment, no beure alcohol ni cafè, no fumar, no haver fet exercici físic durant un mínim de 30 minuts abans de la visita.
- No haver pres agents simpaticomimètics, inclosos els midriàtics.
- No tenir la bufeta plena d'orina.
- Preguntar quan ha pres l'últim comprimit antihipertensiu. Condicions ideals, la mesura de la PA s'hauria de fer abans de la ingesta de la medicació (període vall).

Postura del pacient

- Col·locar el braç sense roba que el pressioni.
- Asseure's còmodament amb el braç recolzat sobre la taula a l'alçada del cor (recomanada per a mesures rutinàries) o bé estirar-se amb el braç recolzat i a l'alçada del cor.
- Esperar 5 minuts en aquesta posició abans de prendre la PA.
- En embarassades, a partir de les 20 setmanes, mesurar la PA en decúbil lateral esquerre o asseguda.
- En gent gran i persones diabètiques pot ser adequada prendre la PA en sedestació i en bipedestació per descartar hipotensions nocturnes.

Entorn

- Habitació tranquil·la
- Evitar sorolls i situació d'alarma.
- Mantenir una temperatura aproximada de 20°C.

Anotació: resposta correcte si realitza una mesura de PA amb manegot estàndard adults i fa desplegar cames, esquena recolzada al respall i deixar de parlar. (1,5 punts total si realitza tota la seqüència correctament).

6- Suposem que aquest pacient té una fibril·lació auricular i ve a la consulta per mirar la pressió arterial. Li pots mirar la PA?

A la taula trobem 4 aparells de PA (2 models diferents d'aneroide manual i 1 model oscil·lomètric automàtic), 3 tipus de manegot (els mateixos que exercici 3), fonendoscopi i cinta mètrica). (1,5 punts total si realitza correctament els 4 punts).

Avaluar:

Agafaríem: fonendo, aparell PA aneroide, manegot adults.

- Selecció correcte de l'aparell PA (resposta correcte esfigmomanòmetre aneroide (aparell auscultatori).
- Selecció manegot correcte: (resposta correcte: agafar manegot adults)
- Col.locació correcte fonendo. (resposta correcte 2cm per sota el braçal, seria 1 dit aproximadament).
- Posició correcte pacient (posició assentat amb esquena recte amb el respallier, braç recolzat sobre taula a l'alçada del cor, que no oprimeixi roba al braç, cames desplegadas, haver orinat, no begudes alcohòliques ni cafè mínim 30 minuts abans de la mesura de la PA, ambient tranquil sense sorolls, no xerrar, medicació en període vall).

Anotació: resposta correcte si realitza correctament tota la seqüència de selecció manegot i mesura de la PA.

7- Comprovació mesura de la PA (1,5 punts total si realitza correctament la tècnica).

Anotació: comprovació en aparell en Y.

Examinat	Detecció PAS:	<input type="text"/>
	Detecció PAD:	<input type="text"/>
Avaluador	Detecció PAS:	<input type="text"/>
	Detecció PAD:	<input type="text"/>

- L'examinat té tendència a l'arrodoniment de xifres? Sí o no.
- Manté la velocitat de desinflar el manegot de 2-3mmHg per segon? Sí o no.

Anotació 2: Per considerar correcte resposta cal no arrodonir xifres, mantenir velocitat desinflar correcte i avaluació PA amb diferències \leq a 5mmHg entre examinat i avaluador.

8- Podries identificar el braç control en aquest pacient? (0,5 punts total si realitza correctament tota la tècnica)

Resposta: El braç control s'estableix al mesurar la PA als dos braços. Si existeixen diferències de PAS entre el dos braços superiors a 10 mmHg és quan s'estableix braç control. Si trobem diferències entre braços superior a 20 mmHg indicaria anormalitats vasculars i s'hauria de derivar a l'especialista. Tot i això nous estudis indiquen que diferències entre braços de PAS superiors a 15 mmHg podria estar relacionada amb malaltia vascular perifèrica, malaltia cerebrovascular i risc de mort. Per realitzar la tècnica de selecció del braç control cal 3 mesures en un braç i una mesura a l'altre braç; es compara la tercera d'un braç amb la primera de l'altre braç. Si diferències \geq 10 mmHg indica que hi ha braç control.

Anotació: es considerarà correcta amb 0,5 punts si realitza correctament la selecció del braç control. Donat que la tècnica per a la selecció del braç control no està publicada en les principals GPC, es decideix avaluar el braç control sobre la diferència que ha d'existir entre els dos braços per considerar que existeix braç control. Per tant la resposta correcte seria que s'estableix braç control quan es troben diferències de PAS entre braços superiors a 10 mmHg.

9- Suposem que aquest pacient té 70 anys i sospites d'un buit auscultatori, com l'identificaríem? (0,5 punts total si realitza correctament tota la tècnica).

Resposta: El buit o gap auscultatori normalment es produeix per un inflat insuficient del manegot, el motiu és un enduriment de les artèries grans. Per a la detecció: Utilitzarem un aparell auscultatori aneròide manual. S'ha d'inflar el manegot per sobre a 250 mmHg en majors de 65 anys i en hipertensos severos. S'han de considerar les Fases I i II de Korotkoff a on es pot produir el buit auscultatori (fase I primer soroll que auscultes en la pressió sistòlica i fase II sorolls que s'ausculten entre els espais de la sistòliques i diastòliques). Si no s'infla superior a 250mmHg o 30mmHg per sobre la PAS estimada, podria donar lloc a mesures de PAS entre 20-30mmHg inferiors als reals.

Anotació: 0,5 punts si realitza correctament la identificació del buit inflant per sobre 250 mmHg o bé per sobre 210 mmHg en aquest últim cas hauria d'explicar si ha sumat els 30 mmHg a la PAS estimada.

**10- a) Volem descartar sobre aquest pacient una hipotensió ortostàtica. Com ho faríem per avaluar-la?
b) Si tenim una PA inicial de 146/89mmHg a partir de quin valor es consideraria hipotensió ortostàtica? (1 punt total repartit en 0,5 punts cada pregunta).**

Resposta: a) La hipotensió ortostàtica és la caiguda de la PAS/PAD 20/10 mmHg respectivament. Després d'estar en bipedestació de 1-3 minuts des de la posició de sedestació (assegut) o de decúbit. Cal tenir en compte la Hipotensió ortostàtica precoç, aquesta implica que la caiguda PA és de forma immediata i duració de 30 segons. Això significaria que no s'ha de mirar la PA de 1 a 3' sinó des de que s'aixeca immediatament fins als 3'. Aquesta última és molt poc prevalent.

b) En una PA inicial en sedestació decúbit supí de 146/89mmHg que quan es posa en posició bipedestació la trobem inferior o igual a 126/79mmHg es consideraria hipotensió ortostàtica.

Anotació: 0,5 punts si realitza correctament el procés mesura PA en sedestació, mesura PA en bipedestació al 1' i 3' com indica la majoria de les GPC.

0,5 punts si contesta correctament sobre la PA sedestació de 146/89 mmHg i s'identificaria hipotensió ortostàtica valors PA \leq 126/79 mmHg en bipedestació.

Annex 12. Dictàmen del comitè d'ètic d'investigació clínica



INFORME DEL COMITÈ ÈTIC D'INVESTIGACIÓ CLÍNICA

Rosa Morros Pedrós, Presidenta del Comitè Ètic d'Investigació Clínica de l'IDIAP Jordi Gol.

CERTIFICA:

Que aquest Comitè en la reunió del dia 27/05/2015, ha avaluat el projecte ***Disseny, validació i posada en pràctica d'un qüestionari per avaluar els coneixements en el diagnòstic de la hipertensió arterial dels professionals sanitaris de l'Atenció Primària*** amb el codi **P15/068** presentat per l'investigador/a **Mar Serrat Costa**.

Considera que respecta els requisits ètics de confidencialitat i de bona pràctica clínica vigents.

Barcelona, a 04/06/2015

Annex 13. Taules estadístiques model Rasch.

Taula A. Taula d'equivalència entre les puntuacions crues (nº d'encerts) i les puntuacions Rasch. Validació llengua del català.

La taula d'equivalències A mostra les puntuacions crues (número d'encerts), les puntuacions de Rasch i els errors estàndar de mesura (SE) per a cada puntuació. Els ítems amb menys errors (SE de 0,51) correspondrien als ítems 11, 12, 13 i 14. Els ítems amb més errors correspondrien a les puntuacions més extremes .

Taula A. Taula i gràfica diferència entre puntuacions cruda i puntuacions de Rasch (versió català)

SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.
0	-6.36E	1.96	8	-.82	.55	16	1.35	.54
1	-4.81	1.21	9	-.52	.53	17	1.65	.56
2	-3.69	.94	10	-.24	.52	18	1.98	.59
3	-2.95	.80	11	.02	.51	19	2.35	.63
4	-2.37	.72	12	.28	.51	20	2.79	.70
5	-1.90	.66	13	.54	.51	21	3.35	.81
6	-1.49	.61	14	.80	.51	22	4.20	1.08
7	-1.14	.58	15	1.07	.52	23	5.52E	1.87

CURRENT VALUES, UMEAN=.000 USCALE=1.000
 TO SET MEASURE RANGE AS 0-100, UMEAN=53.570 USCALE=8.418
 TO SET MEASURE RANGE TO MATCH RAW SCORE RANGE, UMEAN=12.321 USCALE=1.936
 TEST SLOPE=.67 INTERCEPT=.02

Una propietat important dels models TRI és el càlcul de S.E (error estàndar de mesura) per a cada puntuació en comptes d'una S.E comú per a totes les puntuacions que realitza la teoria clàssica i que deriva del coeficient de fiabilitat.

La diferència entre la puntuació cruda (SCORE) i la puntuació de Rasch (MEASURE). S.E correspondria a l'error estàndar de la mesura, quan aquest es troba pels voltants de 0,5, aquest valor és constant segons Rasch perquè la discriminació és igual per a tots i això significa que hi ha menys error i que hi ha més precisió, per tant, és a on el nivells de coneixements del subjecte (persona) s'ajusta millor al nivell de coneixement de l'ítem.

Taula B. Taula d'equivalència entre les puntuacions crues (nº d'encerts) i les puntuacions Rasch. Validació llengua del castellà.

La taula d'equivalències B mostra les puntuacions crues (número d'encerts), les puntuacions de Rasch i els errors estàndar de mesura (SE) per a cada puntuació. Els ítems amb menys errors (SE de 0,49) correspondrien als ítems 11 i 12. Els ítems amb més errors correspondrien a les puntuacions més extremes.

Taula B. Taula i gràfica diferència entre puntuacions cruda i puntuacions de Rasch (versió castellà)

SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.
0	-5.17E	1.87	8	-.73	.52	16	1.31	.54
1	-3.85	1.08	9	-.47	.50	17	1.62	.58
2	-3.00	.81	10	-.22	.50	18	1.98	.62
3	-2.44	.70	11	.03	.49	19	2.40	.69
4	-2.00	.63	12	.27	.49	20	2.95	.80
5	-1.63	.59	13	.51	.50	21	3.80	1.07
6	-1.30	.56	14	.76	.51	22	5.11E	1.87
7	-1.00	.53	15	1.03	.52			

CURRENT VALUES, UMEAN=.000 USCALE=1.000
 TO SET MEASURE RANGE AS 0-100, UMEAN=50.271 USCALE=9.731
 TO SET MEASURE RANGE TO MATCH RAW SCORE RANGE, UMEAN=11.060 USCALE=2.141
 TEST SLOPE=.77 INTERCEPT=.00

Taula C. Taula d'equivalència entre les puntuacions crues (nº d'encerts) i les puntuacions Rasch. Validació llengua de l'anglès.

La taula d'equivalències C mostra les puntuacions crues (número d'encerts), les puntuacions de Rasch i els errors estàndar de mesura (SE) per a cada puntuació. Els ítems amb menys errors (SE de 0,51) correspondrien als ítems que van del 9 al 13. Els ítems amb més errors correspondrien a les puntuacions més extremes.

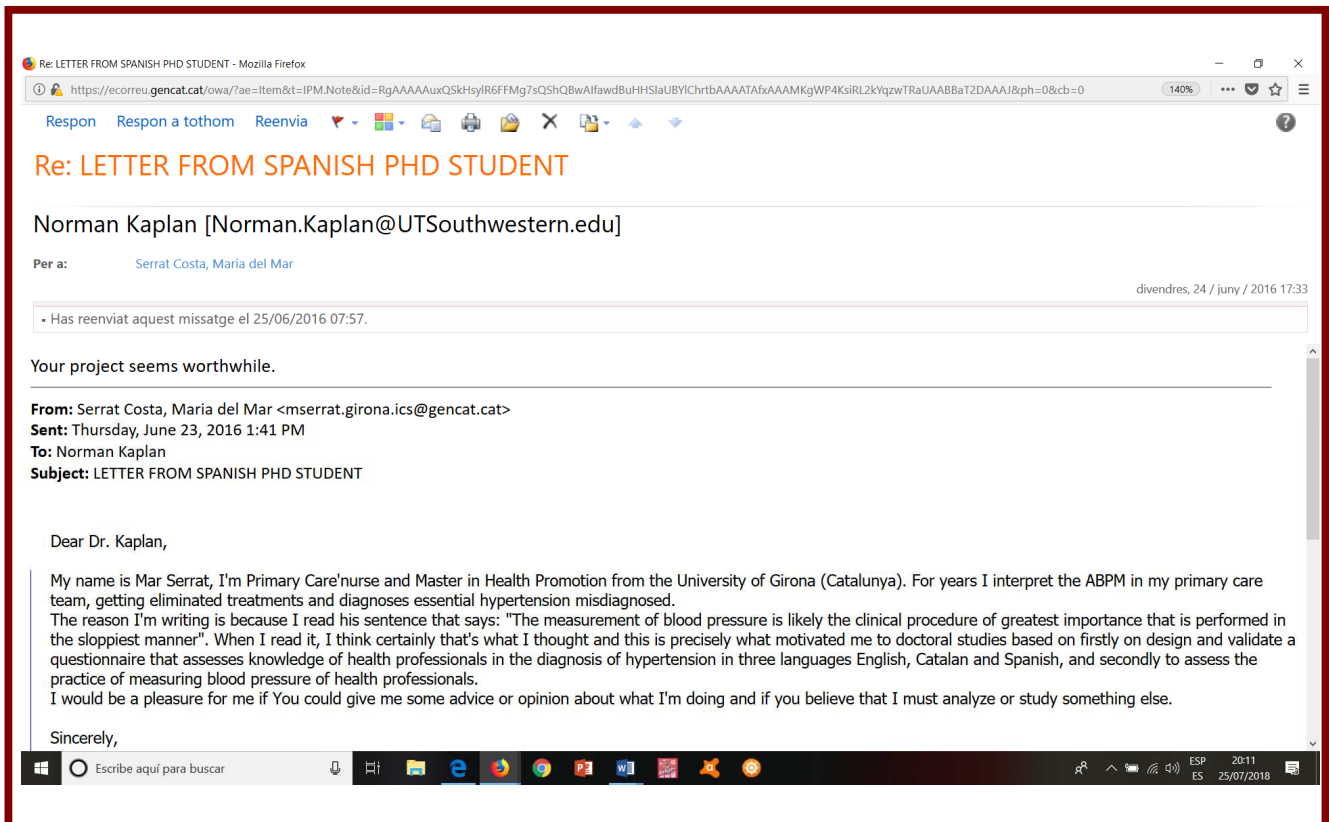
Taula C. Taula i gràfica diferència entre puntuacions cruda i puntuacions de Rasch (versió anglès).

SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.	SCORE	MEASURE	S.E.
0	-5.36E	1.88	8	-.79	.53	16	1.37	.56
1	-4.03	1.09	9	-.52	.51	17	1.71	.60
2	-3.15	.83	10	-.26	.51	18	2.10	.65
3	-2.57	.71	11	.00	.51	19	2.56	.72
4	-2.11	.65	12	.26	.51	20	3.15	.84
5	-1.72	.60	13	.52	.51	21	4.05	1.10
6	-1.38	.57	14	.79	.53	22	5.41E	1.89
7	-1.07	.54	15	1.07	.54			

CURRENT VALUES, UMEAN=.000 USCALE=1.000
 TO SET MEASURE RANGE AS 0-100, UMEAN=49.756 USCALE=9.280
 TO SET MEASURE RANGE TO MATCH RAW SCORE RANGE, UMEAN=10.946 USCALE=2.042
 TEST SLOPE=.73 INTERCEPT=.00

Aquest projecte ha estat becat per L'IDIAP Jordi GOL dintre el pla estratègic de recerca "Epidemiologia de les malalties cardiovasculars i els seus factors de risc" en la 12ena convocatòria d'Ajut a l'impuls a la Recerca a l'AP mitjançant la intensificació d'investigadors convocatòria any 2015.

L'inici d'aquesta tesi comença amb una cita de Norma Kaplan, referent en el món de la HTA, sobre la mesura de la pressió arterial. Per concloure la tesi i com agraïment poso el e-mail que vaig intercanviar amb ell a l'inici d'aquesta tesi a on li exposava el treball que volia portar a terme.



Re: LETTER FROM SPANISH PHD STUDENT - Mozilla Firefox

https://ecorreu.gencat.cat/owa/?ae=Item&t=IPM.Note&id=RgAAAAAuxQSkHsYlR6FFMg7sQShQBwAlfawdBuHHSlaUBVlChrtbAAAAATfxAAAMKgWP4KsIRL2kYqzwTRaUAABBaT2DAAAj&ph=0&cb=0

Respon Respon a tothom Reenvia

Re: LETTER FROM SPANISH PHD STUDENT

Norman Kaplan [Norman.Kaplan@UTSouthwestern.edu]

Per a: Serrat Costa, Maria del Mar

divendres, 24 / juny / 2016 17:33

• Has reenviat aquest missatge el 25/06/2016 07:57.

Your project seems worthwhile.

From: Serrat Costa, Maria del Mar <mserrat.girona.ics@gencat.cat>
Sent: Thursday, June 23, 2016 1:41 PM
To: Norman Kaplan
Subject: LETTER FROM SPANISH PHD STUDENT

Dear Dr. Kaplan,

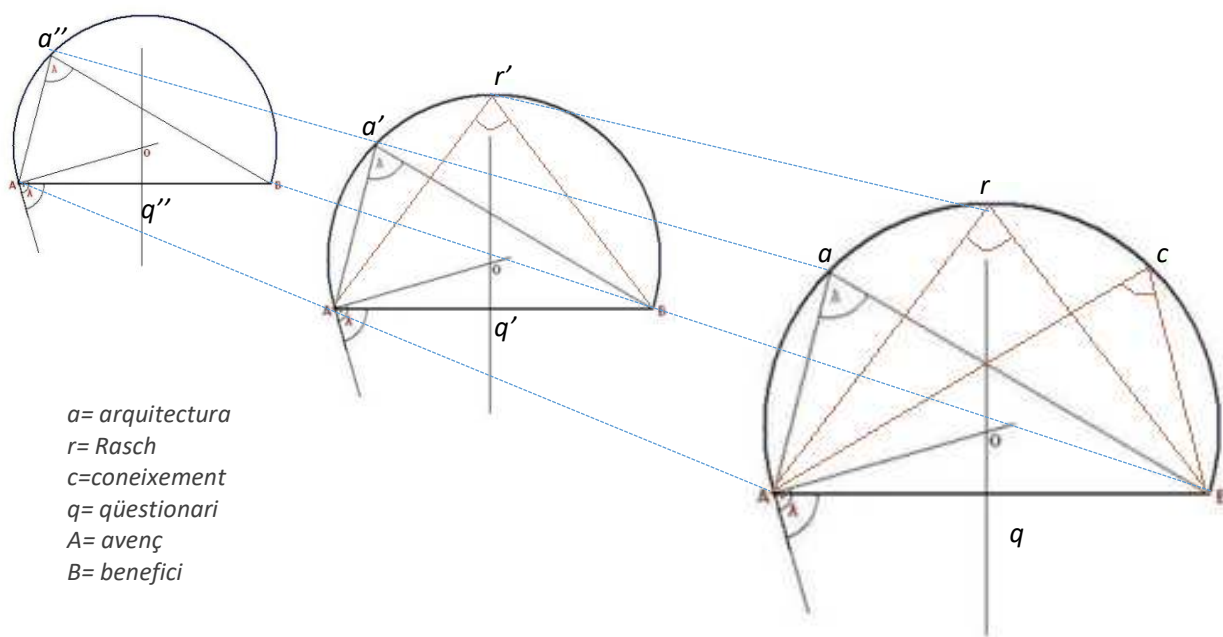
My name is Mar Serrat, I'm Primary Care nurse and Master in Health Promotion from the University of Girona (Catalunya). For years I interpret the ABPM in my primary care team, getting eliminated treatments and diagnoses essential hypertension misdiagnosed. The reason I'm writing is because I read his sentence that says: "The measurement of blood pressure is likely the clinical procedure of greatest importance that is performed in the sloppiest manner". When I read it, I think certainly that's what I thought and this is precisely what motivated me to doctoral studies based on firstly on design and validate a questionnaire that assesses knowledge of health professionals in the diagnosis of hypertension in three languages English, Catalan and Spanish, and secondly to assess the practice of measuring blood pressure of health professionals. I would be a pleasure for me if You could give me some advice or opinion about what I'm doing and if you believe that I must analyze or study something else.

Sincerely,

Escribe aquí para buscar

20:11 25/07/2018

La construcció del disseny del qüestionari ARC



a= arquitectura
r= Rasch
c=coneixement
q= qüestionari
A= avenç
B= benefici