

ILERVAS EL BUS DE LA SALUD

**Diagnòstic i prevenció de malalties vasculars i renals
amagades o subclíniques a la província de Lleida**

Rev5 gener 2016

Nom del projecte: ILERVAS. EL BUS DE LA SALUT: Diagnòstic i prevenció de malalties vasculars i renals amagades o subclíniques a la província de Lleida

Esponsor: Diputació de Lleida

Promoció, gestió global, contractació de personal, gestió de nòmines, pressupostos i gestió econòmica: Fundació Renal Jaume Arnó

Disseny del projecte i organització: Servei d'atenció primària i UDETMA (Unitat de Detecció i Tractament de Malalties Aterotrombòtiques) del Servei de Nefrologia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova

Vist i plau: Departament Territorial de Salut de Lleida, Gerència de Salut de Lleida i Direcció d'Atenció Primària

Durada: 3 anys

Tipus de projecte: observacional i col·laboratiu entre atenció primària i atenció especialitzada

Inici projecte: 19 de gener de 2015

Abast: tota la província de Lleida, inclosa Vall d'Aran, Solsonès i Cerdanya de Lleida

Investigadors principals: Cristina Farràs Salles, ABS Borges Blanques, Elvira Fernández i Àngels Betriu Bars, UDETMA Servei Nefrologia Hospital Universitari Arnau de Vilanova i IRB Lleida.

Investigadors col·laboradors: metges i infermeres d'assistència primària, José Manuel Valdivielso del laboratori de nefrologia experimental del Institut de Recerca Biomèdica (IRBLleida), Francesc Purroy del Servei de Neurologia, Ferran Barbé del Servei de Neumologia i Albert Lecube del Servei de Endocrinologia, de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida, Manuel Portero del Departament de Proteòmica de la Universitat de Lleida, i Gerard Torres del Servei de Medicina Interna de l'Hospital Sta. Maria de Lleida.

INTRODUCCIÓ

Les malalties cardiovasculars son la primera causa de mort i d'invalidesa, així com una de les principals causes d'ingrés hospitalari.

Tot i que s'han millorat substancialment els tractaments en fase aguda (codi ICTUS, codi infart...), la incidència d'aquestes malalties està lluny de veure's reduïda, i suposa un important consum de recursos sanitaris i socials.

Segons les darreres dades de que es disposen (European Cardiovascular Disease Statistics, Ed. 2012), a la Unió Europea, aquestes malalties suposen el 40% de la mortalitat, amb unes despeses de 196 bilions € /any, repartits en: 54% de costos en salut, 24% de costos en descens de productivitat i 22% dels costos en tenir cura de la població amb malaltia cardiovascular. A Espanya, segons dades del INE 2012, va ser la causa del 30% de les morts i del 15% dels ingressos hospitalaris, sent la primera causa d'ingrés i consumint el 18% del total dels costos de les hospitalitzacions (3000€/any costos hospitalitzacions). A la província de Lleida, segons les darreres dades de la Sociedad Española de Cardiologia (informe 2009), la patologia cardiovascular és la primera causa de mort, amb una elevada prevalença de malaltia isquèmica del cor (26%) i d'accident vascular cerebral (27%).

Els hàbits poc saludables, la hipertensió, la obesitat, el sedentarisme, el tabac, les dietes hipercalòriques...faciliten la seva aparició, i fan que les malalties cardiovasculars es puguin evitar.

Les campanyes de prevenció com la prohibició del tabac en espais públics ha tingut i tindrà un gran impacte sobre aquesta patologia, però no és suficient.

Actualment, per detectar la població susceptible de presentar un esdeveniment cardiovascular en el futur, s'utilitzen les taules de càlcul de risc (Framingham, SCORE, REGICORE, ERICE...) que partint dels principals factors de risc coneguts (edat, sexe, tabac, tensió arterial i xifres de colesterol), permeten conèixer el risc de cada individu de presentar un esdeveniment cardiovascular als 10 anys. Aquestes taules però, no tenen en compte altres factors que també intervenen en el desenvolupament de la malaltia ateromatosa: antecedents en familiars de primer grau de patologia cardiovascular prematura (homes abans dels 55a, dones

abans dels 65a), factors genètics, susceptibilitat individual, sobrepès/obesitat, sedentarisme, factors ambientals, estatus social, apnea de la son,...i que cada persona tingui una vulnerabilitat diferent no totalment lligada al càlcul mitjançant les taules de risc. Diferents articles mostren que més del 60% dels events cardiovasculars tenen lloc en població amb un risc calculat per taules baix o moderat i que 4 de cada 10 infarts o de mort sobtada, tenen lloc en població sense antecedents previs de malaltia (Am J Cardiol 2001).

Tenint en compte que la principal base de la patologia cardiovascular és la ateromatosi (presència de plaques d'ateroma a les arteries), i que l'ateromatosi és una malaltia progressiva, de llarga evolució, fins hi tot considerada com a "fisiològica" per la seva estreta relació amb la edat, l'ECOGRAFIA ARTERIAL apareix com una tècnica validada, barata, accessible, portàtil i exempta de contraindicacions, que permet "mirar" el vas directament, i conèixer l'efecte directe dels factors de risc sobre l'estat de salut de les arteries en cada individu. Permet conèixer i valorar la "edat arterial", i diagnosticar l'envelliment prematur (provocat pels diferents factors de risc) definit com a engruiximent de la paret arterial (gruix intima-mitja carotidi o GIM), i la existència de malaltia arterial subclínica o presència de placa d'ateroma, definida com a un gruix ≥ 1.5 mm (Manheim Carotid Intima-Media Thickness and Plaque Consensus 2004-2006- 2011, Cerebrovasc Dis 2012).

Nombrosos estudis poblacionals han demostrat l'associació de presència de placa d'ateroma a arteries caròtides a un major risc de presentar un event cardiovascular (1.8 de presentar un event coronari, i 4.1 vegades de presentar un event cerebrovascular): Cardiovascular Health Study (www.chs-nhlbi.org/), The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study (www.nhlbi.nih.gov), Multi Ethnic Study Atherosclerosis, MESA (www.mesa-nhlbi.org). Des de l'any 2010, i des del CENIC (www.cninc.es) s'esta duent a terme a Espanya l'estudi PESA (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis) per a conèixer la prevalença de malaltia ateromatosa subclínica en un grup de treballadors del Banc de Santander, d'edats entre 40 i 54 anys.

L'únic estudi d'intervenció conegut actualment per a poder analitzar el valor afegit de l'ecografia arterial en la prevenció de les malalties cardiovasculars, s'està duent a terme a una província de Suècia (Västerbotten) des de la universitat de

Umea. Es va iniciar al abril de 2013, va dirigit a població amb factors de risc cardiovascular entre 40 i 60 anys, i esta previst que finalitzi l'any 2020. Es l'estudi Visualization of Asymptomatic Atherosclerotic Disease for Optimum Cardiovascular Prevention (VIPVIZA) (clinicaltrials.gov/show/NCT01849575).

Dins de la patologia arterial per plaques d'ateroma, la estenosi intracranial ateromatosa (EIA) és una de les principals causes de ictus a nivell mundial. En persones majors de 50 anys amb risc moderat o alt, malgrat no haver presentat cap episodi cerebrovascular, el percentatge de EIA pot arribar a ser del 8.6% segons un estudi recent (Lancet Neurol 2013;12:1106-14). La detecció de EIA asimptomàtica és de notable interès, no sols pel risc inherent de presentar episodis cerebrals isquèmics, sino també pel risc d'episodis vasculars greus en altres territoris vasculars (Cerebrovasc Dis 2007;24:247-54).

Els accidents vasculars cerebrals es presenten sense previ avís i comporten conseqüències personals i familiars importants: mort d'1 de cada 4 persones; incapacitat en 2 de cada 4, i només 1 de cada 4 és recupera sense danys residuals. A Espanya son la primera causa de mort en dones i la segona en homes (INE, 2012).

La fibril·lació auricular (FA) és responsable del 20-40% de tots els accidents vasculars cerebrals. La FA és el trastorn de ritme cardíac més comú, i la seva prevalença augmenta amb la edat. Per sota dels 55 anys és molt poc probable tenir FA, en canvi és molt comú en majors de 80 anys. S'estima que el entre el 40-50% de pacients amb FA no han estat diagnosticats. La presència de factors de risc cardiovascular (hipertensió, diabetis, dislipèmia, tabaquisme...) augmenta la probabilitat del seu desenvolupament.

La majoria de pacients que tenen FA tenen símptomes lleus (palpitacions, fatiga, marejos...) o estan asimptomàtics. Sovint es presenta en episodis esporàdics i autolimitats, intercalats amb ritme normal del cor, el que complica el seu diagnòstic. Durant un episodi de FA els impulsos elèctrics de la aurícula esquerra son irregulars i molt més ràpids del normal. Poden arribar a 300 batecs per minut provocant fatiga perquè el cor no bombeja correctament. El principal risc de la FA son els coàguls que es formen a la aurícula, que poden ser bombejats al torrent sanguini, bloquejar algun vas cerebral i provocar una isquèmia cerebral (accident vascular cerebral, AVC) amb clínica variable segons la localització.

La seva aparició és pot prevenir de forma eficaç amb el tractament anticoagulant si és diagnosticada l'existència de FA. El diagnòstic de FA es possible amb un electrocardiograma (ECG) (en el cas de clínica o de forma casual al fer estudi cardíac per algun motiu) o amb un holter de freqüència cardíaca.

Recentment, EVINA Health Solutions, ha tret al mercat un mini holter de freqüència capaç de diagnosticar en 1 hora la existència de FA i/o calcular el risc de presentar-ne en un futur, ja que sovint la FA es presenta de forma paroxística i no de manera continuada. És el sistema SRA (Stroke Risk Analysis). A partir del mes de febrer, El bus de la Salut incorporarà aquest sistema per a completar l'screening de malaltia cardiovascular.

Cada vegada són més els estudis que relacionen les alteracions de la funció pulmonar amb l'ateromatosis subclínica i la patologia cardiovascular. Una espirometria forçada ens permet conèixer la capacitat pulmonar de forma senzilla i no agressiva. Conèixer a més a més, l'existència de somnolència diürna pot fer sospitar de la existència de alteracions de la son com a primer pas d'escreening diagnòstic.

Recentment, dins de l'estudi del risc cardiovascular, s'han inclòs els AGEs o Productes de Glicació Avançada (Advanced Glycation End-Product), molt relacionats amb l'estrés oxidatiu i la inflamació. Són sucres que s'uneixen a proteïnes sense participació enzimàtica, alterant les seves funcions biològiques. La seva acumulació augmentaria el risc cardiovascular, ja que la glicació de les proteïnes de les parets vasculars podria augmentar la captació de LDL colesterol afavorint la aterogènesi. Són fàcilment quantificables amb una prova ràpida, senzilla i no invasiva (autofluorescència de la pell a nivell de l'avantbraç).

Una altra patologia de llarga evolució i que presenta clínica en estadis molt evolucionats, és la malaltia renal. La prevalença de malaltia renal crònica (MRC) augmenta de forma progressiva amb l'envelliment (22% en majors de 64 anys, 40% en majors de 80 anys) i amb la presència de malalties com la diabetis tipus 2, la hipertensió arterial i la malaltia ateromatosa. Per aquest motiu, és una patologia que s'associa a quatre patologies d'elevada prevalença: la diabetis, la hipertensió arterial, la insuficiència cardíaca i la cardiopatia isquèmica.

Per aquesta patologia no existeixen mesures de prevenció específiques a nivell de primària, i, la majoria de casos, quan es diagnostiquen estan en situació de malaltia renal terminal que requereix tractament substitutiu amb diàlisi o transplantament. El cost mitjà per pacient en tractament substitutiu renal es sis vegades més alt que el tractament de pacients amb infecció per VIH, i 24 vegades superior al tractament de pacients amb EPOC i asma. El cost mitjà anual per pacient tractat amb hemodiàlisi es de 46.659€ i de 32.432€ si és amb diàlisi peritoneal (Nefrologia 2010)

Segons el estudi EPIRCE, Epidemiología de la Enfermedad Renal Crónica en Espanya (Nefrologia, 2010), es calcula que hi ha un 10% de la població espanyola adulta amb algun grau de malaltia renal no diagnosticada (malaltia renal amagada). En pacients seguits a atenció primària amb malalties tant freqüents com la HTA i la diabetis, la prevalença de malaltia renal crònica pot arribar al 35-40% (Nefrologia 2008).

La malaltia renal crònica és un important problema de Salut Pública degut a la necessitat de tractaments en fase terminal molt cars, i al augment extrem del risc de malalties cardiovasculars (síndrome cardiorenal), que implica ingressos hospitalaris complexos, mortalitat prematura i disminució de la qualitat de vida. S'estima que el 40% de la població espanyola amb malaltia renal amagada morirà abans d'entrar en un programa de diàlisi, per patologia cardiovascular. La seva prevalença augmenta amb l'envelliment de la població, l'increment de la prevalença dels seus factors de risc com la malaltia cardiovascular, la diabetis, la HTA o la obesitat.

Cara a diagnosticar i controlar aquesta patologia el més aviat possible, l'any 2012 es va elaborar entre diferents societats (nefrologia, medicina familiar i comunitària, cardiologia, hipertensió) el Documento de Consenso SEN-senFYC sobre la Enfermedad Renal Crónica (Nefrologia, feb 2010).

A la regió sanitària de Lleida, per a facilitar la seva interpretació, s'han establert les Rutes Assistencials de Malaltia Renal, que han definit els algorismes d'actuació de forma consensuada entre medicina primària i medicina especialitzada.

D'altra banda, existeix un altra patologia arterial amb elevada mortalitat: l'aneurisma d'aorta, definit com un diàmetre de la aorta abdominal superior a 3 cm. La seva prevalença en la població masculina major de 65 anys és del 4-10%. Cal tenir present que és una patologia asimptomàtica i amb un alt índex de mortalitat (mortalitat del 80% a la població amb ruptura d'aneurisma d'aorta abdominal) (Guidelines the European Society for Vascular Surgery, Sep 2010), fàcilment diagnosticable amb una tècnica validada i no invasiva com és la ecografia. La seva presència s'ha relacionat principalment amb el tabac, la hipertensió i els antecedents familiars, a més de patologies com la síndrome de Marfan. No es disposa d'estudis de prevalença d'aquesta patologia al nostre entorn.

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

ILERVAS, EL BUS DE LA SALUT, es un projecte observacional promogut des de assistència primària, sota el patrocini de la Diputació de Lleida, i en col·laboració amb la Fundació Renal Jaume Arnó i la UDETMA (Unitat de Diagnòstic precoç de Malalties Ateromatoses) del Servei de Nefrologia del Hospital Universitari Arnau de Vilanova, que amb un autobús adaptat equipat i amb personal sanitari, recorrerà durant 3 anys tota la província de Lleida. S'estima estudiar unes 3300 persones per any, el que suposa valorar una població total de 9900 persones.

Objectius primaris:

1. Conèixer la prevalença de malaltia arterial subclínica (ateromatosi) i de malaltia renal amagada (alteració filtrat glomerular, microalbuminúria) en una mostra de 9900 persones de tota la província de Lleida.
2. Valorar la prevalença d'aneurisma d'aorta abdominal en la mostra de població masculina de més de 60 anys.
3. Analitzar diferents biomarcadors relacionats amb la malaltia ateromatosa i la malaltia renal.
4. Estudiar la relació entre la capacitat pulmonar i el risc cardiovascular.
5. Analitzar la càrrega de AGEs i la seva relació amb el risc cardiovascular.
6. Diagnosticar fibril·lació auricular (FA) com a factor de risc d'accident vascular cerebral.

Impacte social esperat:

1. Convertir Lleida en una província pionera en prevenció de les malalties cardiovasculars i renals, i en fomentar polítiques de salut en aquest camps.
2. Modificar els hàbits poc saludables de la població.
3. Conscienciar a la població sobre la importància de la prevenció de les

malalties cardiovasculars i renals, i dels seus factors de risc.

4. Sensibilitzar a la població sobre la importància social de la donació d'òrgans.

MATERIAL I METODEDES

1. SELECCIO DE LA POBLACIÓ

1.1 Criteris d'inclusió:

- Homes entre 45 i 65 anys; dones entre 50 i 70 anys
- Diagnosticats de: hipertensió arterial i/o dislipèmia i/o obesitat (definida com a $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$), i /o
- Antecedents en familiars de primer grau de malaltia cardiovascular prematura (homes abans dels 65a i dones abans dels 60a) i /o
- Fumadors i ex fumadors (màxim 10 anys)

1.2 Criteris d'exclusió:

- Història de patologia cardiovascular (angina, infart de miocardi, accident vascular cerebral, malaltia arterial perifèrica, isquèmia intestinal o de algun altre territori)
- Antecedents de cirurgia carotídia o de arteries de altres territoris
- Diagnòstic de diabetis i/o malaltia renal crònica
- Població institucionalitzada
- Atenció domiciliaria de llarga durada
- Població amb procés neoplàsic actiu
- Esperança de vida inferior a 18 mesos

La població diagnosticada de diabetis queda exclosa de l'estudi al ser considerada població de risc alt. La diabetis per se és considera equivalent a malaltia coronaria, i per tant requereix un tractament intensiu, que no es veuria modificat per la intervenció de l'estudi. A més, dins de l'screening habitual dels diabètics, a atenció primària és fa determinació de microalbuminúria i quocient albúmina/creatinina a orina com a mínim una vegada a l'any, el que fa que es pugui detectar de forma precoç l'existència de malaltia renal.

Aplicant els criteris d'inclusió i exclusió, i a partir de les dades de la història clínica informatitzada (ECAP), es selecciona la població diana per cada poble i àrea bàsica de salut (ABS), de tota la província de Lleida, excepte Vall d'Aran i Solsonès, que no disposen de història clínica a ECAP. Per accedir a aquests territoris, es contactarà a través dels Serveis Territorials de Salut de Lleida per anar a presentar el projecte, i valorar identificar la població diana d'aquests dos territoris de la província de Lleida.

Limitacions del sistema de selecció: només es disposa de dades de la població que té història oberta a atenció primària, per tant queda exclosa la població que no utilitza la xarxa pública de salut (asseguradores), que es considera valorable a la zona urbana però no la rural donat que hi ha un conveni que permet accés a la xarxa pública a tota la població; i aquella població que no ha acudit mai als centres d'atenció primària. Per conèixer la magnitud d'aquesta població perduda, es compararan les dades de població de IDESCAT amb les de ECAP.

A data 24 d'octubre de 2014, la població final de tota la província de Lleida (exceptuant Vall d'Aran i Solsonès) que té història oberta a ECAP és de 410246 persones, de les quals compleixen criteris d'inclusió un total de 46069. Donat que esta calculat poder-ne veure 3300 a l'any, i tenint en compte que el màxim que es poden reclutar son 9900 persones, és necessària una selecció de la població a participar.

1.3. Selecció dels participants.

Els participants es seleccionaran mitjançant un mostreig aleatori simple sense reposició, estratificat per centre d'atenció primària al qual pertanyen.

El mostreig es farà cada any, en que s'escolliran 3300 participants en base a la població candidata a participar identificada a partir de la base de dades d'atenció primària (ECAP). Al segon i tercer any, s'exclourà de la població candidata als individus participants en l'estudi en anys anteriors.

Atès que la capacitat diària d'inclusió de participants en l'estudi és de entre 20 i 24 persones diàries, la quantitat de persones seleccionades en cada estrat dependrà de la grandària de la població candidata a entrar a l'estudi atesa en cada centre (aquella que compleix els criteris d'inclusió / exclusió).

Per donar l'oportunitat de participar a tots els habitants de la província de Lleida tractats a centres d'atenció primària i/o consultoris mèdics de la totalitat de municipis de la província, i alhora poder estratificar els resultats per comarca, tant per la més poblada com per la menys poblada, la mida de la mostra per centre o consultori no serà proporcional a la població atesa sinó optimitzada de la següent manera: un total de 240 pacients (12 dies) dels centres d'atenció primària i consultoris de la ciutat de Lleida; 140 pacients (7 dies) per a cada

centre de la resta de centres d'atenció primària situats en la resta de capitals de comarca de la província de Lleida, exceptuant Val d'Aran i Solsona amb una mida de la mostra de 120 (6 dies); 120 pacients (6 dies) per als centres que registren més de 864 possibles candidats a participar; 100 pacients (5 dies) pels centres que registren entre 721 i 864 possibles candidats a participar; 80 pacients (4 dies) pels centres que registren entre 577 i 720 possibles candidats a participar; 60 pacients (3 dies) pels centres que registren entre 433 i 576 possibles candidats a participar; 40 pacients (2 dies) pels centres que registren entre 289 i 432 possibles candidats a participar i 20 pacients (1 dia) pels centres que registren entre 145 i 288 candidats. Els municipis amb menys de 145 candidats s'agruparan en 11 blocs per tal d'arribar a almenys 145 candidats per bloc, i poder seleccionar aleatòriament 20 (1 dia) candidats a participar dins de cada bloc. A la selecció de cada dia s'afegiran 10 malalts (50% adicional) per cobrir una possible no resposta de com a màxim el 50%. En total, per tant, s'estudiarà a 3300 persones a l'any, havent seleccionat aleatòriament a un total de 4950 candidats a participar cada any.

Els centres o consultoris d'atenció primària que atenen a menys de 50 possibles candidats s'uniran als centres més propers geogràficament per tenir també l'oportunitat de participar.

Nota: No tindran oportunitat de participar en l'estudi els habitants del municipi de Gósol, que tot i ser un municipi de la província de Lleida i disposar de consultori mèdic, pertany a la comarca del Berguedà, adscrita a la província de Barcelona.

1.4. Anàlisi estadística.

Els resultats seran ponderats per la inversa de la probabilitat de selecció que requereix la selecció estratificada aplicada en la fase de mostreig. Es proporcionaran resultats tant per a tota la província com per a cada una de les comarques que conformen la província de Lleida, aplicant els pesos post-estratificació corresponents a cada cas. L'estimació de la prevalença de malaltia arterial subclínica (placa ateromatosa en qualsevol territori) i de malaltia renal amagada (definida a partir del filtrat glomerular, microalbuminúria) es farà d'igual manera, ponderant pels pesos post-estratificació per donar els resultats

de tota la província y de cadascuna de les comarques lleidatanes.

S'aplicarà la prova Xi-quadrat per provar si la distribució d'ateromatosi és similar o hi ha una o diverses comarques amb prevalences significativament diferents. L'estimació de la prevalença d'aneurisma d'aorta abdominal en la subpoblació d'homes s'estudiarà seguint els mateixos procediments, aplicant els pesos post-estratificació de la població masculina.

1.5. Metodologia citació població.

La població seleccionada per a participar en l'estudi es citarà mitjançant carta personalitzada des del seu centre de salut. En aquesta carta s'explicarà en què consisteix l'estudi, que la participació és voluntària i que la negació en participar no suposa cap perjudici, i que cal signar un full de consentiment de participació i de cessió de mostres de sang per biobanc, que anirà amb la mateixa carta tot i que al autobús es disposarà de models impresos per aquells casos que no el portin al moment de la visita.

A la mateixa carta s'indicarà el dia i hora previstos per la visita a l'autobús, tenint en compte el calendari preestablert i que prèviament s'haurà comunicat a cada àrea bàsica. El personal de gestió i serveis (GIS, administratius) seran els responsables d'establir l'agenda de citats per cada municipi, i de fer els canvis d'agenda que siguin necessaris, assegurant la inclusió únicament de la població seleccionada, i mantenint les hores prèviament marcades en agenda.

Cara a poder detectar possibles errors de selecció i actualització de possibles criteris d'exclusió, la població seleccionada serà revisada prèviament pel seu metge / infermera responsables.

La carta s'enviarà als individus seleccionats des del seu centre d'atenció primària i portarà els segells del Departament de Salut i de Direcció de Primària.

Estan previstes reunions informatives i d'actualització sobre malaltia arterial, renal subclínica i aneurisma de aorta abdominal, i per explicar el projecte ILERVAS, a les diferents àrees bàsiques, entre un i un mes i mig abans de l'arribada de l'autobús a la població.

2. RECURSOS FISICS

Per a poder dur a terme el projecte, es disposa d'un autobús adaptat (veure Annex), l'interior del qual esta diferenciat en varies zones, i de una roulotte també adaptada. Es diferencien varies zones de treball

- Zona 1 (roulotte): recepció/informació/enquestes d'hàbits, espirometria forçada, determinació d'AGEs i extracció de mostra de sang de vena perifèrica per biobanc (seroteca i adenoteca). Preparació de les alíquotes a enviar al biobanc i de tota la documentació relacionada. Col·locació del holter de freqüència cardíaca (SRA, Stroke Risk Analysis, de EVINA Health Solutions.)
- Disposa d'una cadira/llitera que permet posar als participants en Trendelemburg en el cas de presentar algun quadre vagal; de nevera, congelador i centrífuga.
- Disposa d'un ordinador, connectat via modem amb la historia clínica ECAP, per a la entrada de les dades al mateix moment, així com per la entrada dels resultats de les enquestes.
- El temps d'espera que és calcula de un màxim de 10-15', es dedicarà a respondre una enquesta de dieta, d'exercici físic i de somnolència diurna (Annex).
- Zona 2 (autobús): Sala d'espera que disposa de varies cadires per a l'espera de torn, d'una pantalla on es passaran vídeos informatius relacionats amb les patologies objecte de l'estudi, i de díptics informatius. En aquesta zona es calcula un temps d'espera màxim de 10 minuts.
- Zona 3 (autobús): mesures antropomètriques, control de tensió arterial, i analítica seca de sang (punxada al dit) i d'orina. En aquesta zona es disposa de bàscula i tallímetre, de cinta mètrica, d'aparell automàtic per mesura de la pressió arterial (OMRON M6), i és on es fan les determinacions d'analítica seca (àcid úric, creatinina, colesterol total i colesterol HDL, amb sistema REFLOTRON Plus® de Roche, i hemoglobina glicosilada, aparell sistema COBAS B 101® de Roche) i d'orina (albuminúria i quocient albúmina/creatinina, analitzador CLINITEK Status® de Siemens). Per a la recollida d'orina és disposa d'un bany al costat de la zona. Disposa d'un ordinador connectat via modem amb la història clínica ECAP, per a la entrada de les dades al mateix moment.

La orina restant s'etiquetarà i és guardarà a la nevera (entre 4-6º) per enviar

al biobanc (proteòmica).

- Zona 4 (autobús): ecografia d'arteries caròtides i femorals, mesura de l'índex turmell-braç, ecografia transcranial, i mesura del diàmetre d'aorta abdominal (screening d'aneurisma d'aorta) en homes majors de 60 anys. Disposa de dues cabines equipades cadascuna amb: ecògraf (model VIVID I versió BT12[®] de GE Healthcare), amb sonda lineal 12L-RS de 4.0 a 13 MHz de freqüència, sonda convex 4C-RS de 1.5 a 6 MHz de freqüència, i sonda sectorial 3S-RS de 1.50-2.5 MHz. Demòdul per mesura de gruix íntima-mitja i ecodoppler polsat per a valorar la afectació hemodinàmica en el cas de presència de plaques d'ateroma, i sistema DICOM network connectivity; i aparell per a la mesura de l'índex turmell-braç (maneguets de pressió arterial model RIESTER minimus 3 de mesura estàndard i per obesos, i aparell Mini-doppler ES-100X[®] de Hadecco). Cada cabina disposa d'un ordinador connectat via modem amb la història clínica ECAP per a poder entrar les dades de les exploracions al mateix moment, i poder enviar les imatges obtingudes amb les ecografies al PACs.
- Retirada del Holter de freqüència cardíaca (SRA), connexió a PC per enviament del registre i recollida de resultats.

El temps calculat en total per a fer la exploració completa a cada individu és de 60 minuts. El nombre màxim d'exploracions / individus visitats diàriament és de 20 al dia. Es disposarà d'un temps lliure màxim d'una hora diària per a poder gestionar la població que acudeix espontàniament. En el cas que aquesta població sigui explorada (la idea és convèncer-la que no ha estat seleccionada i que es tracta d'un estudi) es diferenciarà informàticament de la resta per no interferir en la metodologia estadística de selecció de la mostra.

L'horari de l'autobús serà de dilluns a dijous de 10.00 a 15.00 hores i de 16.00 a 19.00 hores. L'horari inclou només 4 dies setmanals per fer una jornada setmanal de 35 hores (cal tenir també en compte els desplaçaments del personal). Amb aquest horari es pretén facilitar l'accés de la població activa, que segurament serà la majoria de candidats d'acord amb els criteris de inclusió.

RECURSOS DE PERSONAL

- Una diplomada d'infermeria experta en la realització d'espirometria forçada, determinació de AGEs i extracció de mostres de sang. Zona 1. Contracte:

temps complert.

- Dos diplomades d'infermeria expertes en la realització i interpretació d'exploracions vasculars i determinació d'índex turmell-braç. Ubicades a la Zona 4. Contracte: temps complert.
- Un auxiliar de clínica per a les Zones 2 i 3. Contracte: temps complert
- Un conductor d'autobús amb el carnet corresponent acreditatiu. Responsable del trasllat de l'autobús a cada població i de la seva neteja cada divendres. Contracte: temps parcial.
- (Seria ideal disposar de un xofer amb acreditació sanitària que pugues assumir les tasques de la Zona 2 a més dels trasllats de l'autobús).
- Un administratiu per la gestió i organització del projecte. Contracte: temps complert.
- Un epidemiòleg pel control de la base de dades i seguiment de resultats. Contracte: 1/2 de jornada.
- Un metge expert en patologia vascular per a control de qualitat, seguiment del projecte, gestió del personal i gestió de casos urgents (pacients amb estenosi de caròtida superior al 50-70%; isquèmia severa d'extremitats inferiors...). Contracte: 1/3 de jornada.
- Un sanitari d'atenció primària responsable de les relacions, coordinació equips i reunions informatives i de la organització de tot el projecte. Contracte: 1/3 de jornada.

4. METODOLOGIA

4.1. Circuit dins EL BUS DE LA SALUT.

4.1.1. Zona 1: RECEPCIÓ (roulotte). Responsable, diplomada de infermeria.

Fa la recepció i comprova, amb l'agenda de l'ECAP, que està citat i que l'hora és la que correspon. En el cas que sigui un espontani no citat ho gestionarà en funció de que compleixi o no criteris de inclusió fent la visita o citant-lo per un altre dia i hora.

Recull el full de consentiment informat, col·labora en l'ompliment de les enquestes de dieta, exercici i de somnolència diürna (Annex) i respon a tots els dubtes i qüestions sobre l'estudi.

Responsable de la extracció de sang d'una vena perifèrica. Disposa de tot el material necessari per a l'extracció de mostres de sang venosa perifèrica (tubs, palometes, desinfectant i tiretes) Al final del dia, serà la responsable de centrifugar la sang dels tubs de sèrum, de preparar les alíquotes i tota la documentació per enviar al biobanc.

Responsable de dur a terme la espirometria forçada, la determinació de AGEs i els test de somnolència diürna.

Responsable de la col·locació del holter de freqüència cardíaca (SRA).

Tot el material que hagi utilitzat per la determinació d'analítica i manipulació de la sang, serà dipositat en un contenidor de residus nivell III o de residus sanitaris.

Totes les dades obtingudes seran introduïdes al full de monitoratge ILERVAS de la història clínica ECAP.

4.2.2. Zona 2: SALA ESPERA (autobús). Responsable: auxiliar de infermeria.

Durant el temps d'espera, i a través d'una pantalla de plasma, és farà informació amb diferents vídeos sobre: els procediments de la ecografia de caròtida, femoral i aorta abdominal; la malaltia renal; educació sanitària per promoció d'hàbits de vida saludables; la importància de controlar els factors de risc cardiovasculars; la importància de la donació d'òrgans.

També en aquesta zona hi haurà diferents díptics informatius sobre: donació d'òrgans, dieta mediterrània, exercici físic, malaltia renal i malaltia vascular.

L'auxiliar explicarà les exploracions i la seva importància.

4.1.2. Zona 3 (autobús): DADES ANTROPOMETRIQUES I ANALÍTIQUES.

Responsable: auxiliar de clínica.

Funcions:

- informar al pacient de la mesura dels paràmetres antropomètrics (pes, talla, perímetre abdominal i perímetre del coll) i mesura de tensió arterial
- entrega de pot per recollida de mostra d'orina de micció espontània (l'usuari tindrà un bany proper a la zona 2 per a la recollida de l'orina)

Procediments:

1. Apuntar les hores de dejú
2. Pesar i tallar (es tindrà present que l'usuari vagi lleuger de roba i no porti pes a les butxaques)
3. Mesura de perímetre abdominal
4. Determinació de la pressió arterial, amb l'aparell automàtic OMRON 6. El pacient estarà assegut, amb els braços recolzats a l'altura del cor, les cames sense creuar i tocant al terra.
 - a. Agafar el manegot adequat al perímetre del braç (en cas de perímetre > 33 cm, utilitzar manegot d'obesos).
 - b. Deixar lliure la fosa antecubital (2cm per damunt de la flexió del colze)
 - c. Comprovar que la roba no premi el braç
 - d. Mesurar la pressió arterial 3 vegades, deixant un interval entre mesura i mesura de 2 minuts.

Per la determinació de la pressió arterial, es desestimarà la primera presa i és farà la mitjana dels dos darrers valors. Amb les dades s'obtindrà també la pressió del pols.

5. Determinació d'analítica seca de sang capil·lar:
 - a. Amb guants de làtex l'auxiliar de clínica farà una punció al dit de la ma per obtenir la sang necessària per a fer les determinacions de la química seca.
 - b. Amb el sistema REFLOTRON Plus®, es valorarà àcid úric, creatinina i colesterol total. En aquells casos que el colesterol total sigui ≥ 200 mg/dL, es farà determinació de perfil lipídic complert (HDL-Colesterol, triglicèrids i LDL-Colesterol) amb el sistema COBAS B 101® de Roche, i, automàticament, de Colesterol no-HDL. A partir del valor obtingut de la creatinina, i tenint en compte la raça i el sexe, és calcularà de forma semiautomàtica el filtrat glomerular CKD-EPI.
 - c. A partir del sistema COBAS B 101® de Roche, es determinarà la hemoglobina glicosilada.

6. Determinació orina: A partir d'una mostra d'orina de micció espontània, i amb una tira CLINITEK Microalbumin 2 reagent strips i l'analitzador CLINITEK Status® de Siemens obtindrem informació de l'albuminúria i quocient albúmina/creatinina. La resta d'orina es guardarà a nevera, en el mateix recipient prèviament identificat (codi facilitat pel biobanc), per enviar al biobanc junt amb les mostres de sang.

Tot els material que hagi utilitzat per la determinació d'analítica serà dipositat en

un contenidor de residus nivell III o residus sanitaris.

La zona 3 disposa d'un ordinador on l'auxiliar de clínica registrarà totes les dades a l'ECAP al full de monitoratge "ILERVAS".

4.1.3. Zona 4: ECOGRAFIA VASCULAR I MEDICIÓ DE L'ÍNDEX TURMELL-BRAÇ.

Responsable: diplomada en infermeria

Per aquesta exploració es disposa de dues cabines equipades amb llitera, ecògraf amb sonda lineal o vascular, sonda convex i sonda sectorial , i ordinador connectat via modem a història clínica ECAP..

Es realitzarà: exploració de les dues arteries caròtides (a nivell del coll); exploració de les dues arteries femorals (zona engonal), determinació de l'índex turmell-braç i mesura del diàmetre d'aorta abdominal en tots els homes de ≥ 60 anys.

A més, és farà ecografia transcranial per valorar la circulació arterial cerebral. .

Exploració ecografia artèries caròtides:

1. Pacient en decúbit supí a llitera amb el cap lateralitzat 45° , cap al costat contrari a la zona a explorar
2. La infermera es posarà lateral al pacient per explorar la zona
3. Es posarà gel conductor a la zona a explorar, a la sonda del ecògraf i a la protecció de goma de la mateixa
4. S'inicia l'exploració transversal de la caròtida comú des de la subclàvia (zona superior de la clavícula) fins a la bifurcació, observant morfologia i presència o no de placa.
5. A nivell de la bifurcació i per a diferenciar la caròtida interna de la externa, utilitzar el doppler color
6. Tall longitudinal amb 2D de la caròtida comú, observant morfologia, localitzant i identificant presència de plaques i, en cas de trobar-ne, comprovar si hi ha estenosis i el seu grau, mitjançant Doppler color i Doppler polsat. Es defineix placa d'ateroma a un gruix de la paret arterial ≥ 1.5 mm.
7. Identificar tots els territoris (comú, bifurcació, interna i externa), guardar les imatges i transmetre a PACS (sistema d'emmagatzematge d'imatges) per a que quedin guardades a la història clínica del pacient

La exploració s'ha de fer a les dues caròtides (dreta i esquerra). Entrada de les dades de la exploració al full de monitoratge "ILERVAS" de ECAP.

La finalitat de la ecografia carotídia és valorar la presència de plaques d'ateroma a algun dels territoris (comú, bulb o bifurcació, interna i externa) dels dos costat (dreta i esquerra). En el cas de evidenciar placa, i mitjançant doppler dolor i polsat és determinaran les velocitats de pic sistòlic i de pic diastòlic, per valorar el grau d'afectació hemodinàmica, que es considerarà significatiu, quan sigui superior al 50-70%.

Exploració ecografia de artèries femorals:

1. Pacient en decúbit supí a llitera facilitant accés a la zona engonal.
2. La infermera es posarà lateral al pacient per explorar la zona
3. Es posarà gel conductor a la zona a explorar, a la sonda del ecògraf i a la protecció de goma de la mateixa.
4. S'iniciarà l'exploració axial de la femoral comú, fins a la bifurcació.
5. A nivell de la bifurcació girar la sonda en posició longitudinal fins a aconseguir una bona imatge de femoral comú i femoral superficial
6. Revisant la presència o no de plaques. Es defineix placa d'ateroma a un gruix de la paret arterial ≥ 1.5 mm

Guardar les imatges correctament identificades (femoral comú i femoral superficial), guardar i transmetre a PACS (sistema d'emmagatzematge d'imatges) per a que quedin guardades a la història clínica del pacient.

La exploració s'ha de fer a les dues femorals (dreta i esquerra). Entrada de les dades de la exploració al full de monitoratge "ILERVAS" de ECAP.

La finalitat de la ecografia femoral és valorar presència de plaques d'ateroma a nivell de femoral comú i superficial bilateral.

Exploració d'aorta abdominal:

1. Pacient en decúbit supí a llitera facilitant accés a la zona abdominal
2. La infermera es posarà lateral al pacient per explorar la zona
3. Posar gel conductor a la zona de l'abdomen a explorar i a nivell de la sonda
4. Col·locar la sonda perpendicular a la línia mitja de l'abdomen i fer una passada des de apòfisis xifoides fins a visualitzar la bifurcació de la aorta a nivell de les artèries ilíiques.
5. Capturar 2 imatges en les que s'hagi observat més diàmetre i fer 2 mesures (antero-posterior i latero-lateral).
6. Especificar que es registra el diàmetre més gran
7. Identificar correctament les imatges, guardar i transmetre a PACS (sistema d'emmagatzematge d'imatges) per a que quedin guardades a la història clínica del pacient

Entrada del resultat de l'exploració al full de monitoratge "ILERVAS" de ECAP.
Es considera diàmetre d'aorta dins de la normalitat quan es < 3 cm.

Ecografia transcranial:

1. El diagnòstic de malaltia intracranial ateromatosa és durà a terme amb el mateix ecògraf, utilitzant una sonda sectorial de 1.5-2.5 MHz..
2. El pacient es col·locarà en decúbit supí a la llitera facilitant l'accés al crani.
3. S'insonaran les artèries que formen el polígon de Willis i les seves rames a

través de la finestra acústica transtemporal i la transforaminal. A cada arteria intracranial es determinarà el seu espectre doppler mitjançant senyal color codificada. S'establirà la direcció del flux, la velocitat del pic sistòlic, el flux mitjà i el diastòlic.

4. Per la finestra acústica transtemporal s'estudiarà l'arteria caròtida intracranial, la arteria cerebral mitja en els segments M1 i M2, la arteria cerebral anterior (segment A1) i l'arteria cerebral posterior en els segments P1 i P2.
5. Per la finestra acústica transforaminal s'estudiarà el segment V4 de les artèries vertebrals i l'arteria basil.lar.

Per a cada pacient, és registraran el número, la localització i la gravetat de les estenosis.

Tots els valors s'anotaran al full de monitoratge ILERVAS de ECAP.

Mesura de l'índex turmell braç (ITB)

Per aquesta exploració es disposarà de doppler continu, esfigmomanòmetre, maneguets de diferents mides i gel conductor.

El pacient estarà en decúbit i s'haurà de treure les sabates i les mitges o mitjons.

1. Posar el manegot de l'esfigmomanòmetre dos dits per damunt del turmell dret
2. Posar gel conductor damunt l'artèria pèdia i damunt l'artèria tibial posterior
3. Localitzar el pols pedi al peu dret amb el doppler continu i inflar el manegot fins que desaparegui.
4. Unflar el manegot fins a escoltar el batec, que serà el valor que correspon al pols arterial sistòlic; anotar el valor
5. El procediment es repetirà amb l'artèria tibial posterior del mateix costat
6. Repetir les dos en la extremitat inferior esquerra (artèria tibial posterior i pedi)
7. Posar l'esfigmomanòmetre en el braç dret
8. Posar el gel conductor sobre l'artèria braquial
9. Localitzar l'artèria braquial amb el doppler continu a nivell del plec del colze
10. Unflar el manegot fins deixar d'escoltar el pols
11. Desinflar el manegot fins que tornem a escoltar el batec, que l'identifiquem com a tensió arterial sistòlica.
12. Repetir el mateix procediment amb el braç dret.
13. Seleccionar la tensió arterial més elevada del braç

Anotar tots els valors de pressió obtinguts a les dues extremitats al full de monitoratge "ILERVAS" de ECAP. El programa calcularà semiautomàticament els quocients entre la pressió arterial sistòlica tibial i pèdia de cada cama i la pressió sistòlica braquial més elevada. El valor final per cada extremitat serà el valor inferior dels obtinguts entre la tibial i la pèdia.

L'índex turmell-braç (ITB) es considera normal quan te un valor entre 0.9 i 1.4; suggestiu d'estenosi quan és <0.9; estenosi important quan és <0.7, i suggestiu de rigidesa quan és ≥ 1.4 .

Retirada del holter de freqüència (SRA), entrada de dades al ordinador, enviament del registre via internet i recollida dels resultats per incloure al informe final a història eCAP.

4.2. Interpretació dels resultats de la ecografia carotídia i femoral, i de l'ITB. Classificació de malaltia ateromatosa (Annex).

A partir dels resultats de l'ITB i de l'exploració ecogràfica de caròtides i femorals, es classificarà al pacient en un dels diferents estadis de malaltia ateromatosa prèviament definits (veure Annex Arbre presa de decisions malaltia arterial amagada) i ho registrarà al full de monitoratge "ILERVAS" de ECAP:

- EA0: absència de malaltia ateromatosa. Recomanació: seguiment i control per la seva infermera del centre de salut
- EA2: malaltia ateromatosa moderada. Recomanació: visita a infermeria i al seu metge del centre de salut, per a valorar de forma global factors de risc, resultats de les exploracions i conducta a seguir.
- EA3: malaltia ateromatosa greu. Recomanacions:
 - o EA3 per ITB isquèmic o <0.7 : anar al seu metge del centre d'atenció primària per a valorar clínica de malaltia arterial perifèrica i derivació a cirurgia vascular per completar l'estudi, si es considera necessari.
 - o EA3 per placa carotídia amb estenosi $\geq 50-70\%$: derivació des de UDETMA a gabinet de neurologia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova per a ecografia de troncs supra aòrtics i intracranial de confirmació diagnòstica, i valorar la necessitat d'estudis d'imatges més específics després de sessió conjunta amb cirurgia vascular.

4.3. Interpretació dels resultats de la ecografia transcranial:

S'utilitzaran els criteris de Baumgartner per establir la gravetat de la estenosi en funció de la velocitat de la ona de pic sistòlic (estenosi moderada/greu, si és $\geq 155/\geq 220$ cm/s per a l'arteria cerebral mitja; $\leq 120/\geq 155$ cm/s per a l'arteria cerebral anterior; $\geq 100/\geq 145$ cm/s per a l'arteria cerebral posterior i l'arteria basilar; i $\geq 90/\geq 120$ cm/s per a l'arteria vertebral).

4.4. Interpretació dels resultats de la ecografia d'aorta abdominal.

Es realitzarà en tots els homes que tinguin una edat ≥ 60 anys.

Es considera una aorta abdominal de mida normal quan és <3 cm. Quan sigui superior a 3 cm, s'aconsellarà visita al metge d'assistència primària per a derivació a cirurgia vascular de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova per completar l'estudi, confirmació diagnòstica i tractament.

4.5. Interpretació dels resultats analítics: funció renal, dislipèmia i diabetis.

Cal tenir en compte que l'anàlisi no és fa en condicions de dejú.

Es disposa d'estudis que assenyalen la bona correlació entre anàlisi en sèrum i química seca, amb tot quedaran diferenciades dins la història del pacient.

4.5.1. Malaltia renal amagada:

A partir de les dades de creatinina, i tenint en compte raça i sexe, és calcularà el valor del filtrat glomerular CKD-EPI:

Ecuación CKD-EPI	
Etnia blanca:	
Mujeres	
Creatinina ≤ 0,7 mg/dL	$FGe = 144 \times (creatinina/0,7)^{-0,329} \times (0,993)^{edad}$
Creatinina > 0,7 mg/dL	$FGe = 144 \times (creatinina/0,7)^{-1,209} \times (0,993)^{edad}$
Hombres	
Creatinina ≤ 0,9 mg/dL	$FGe = 141 \times (creatinina/0,9)^{-0,411} \times (0,993)^{edad}$
Creatinina > 0,9 mg/dL	$FGe = 141 \times (creatinina/0,9)^{-1,209} \times (0,993)^{edad}$
Etnia negra:	
Mujeres	
Creatinina ≤ 0,7 mg/dL	$FGe = 166 \times (creatinina/0,7)^{-0,329} \times (0,993)^{edad}$
Creatinina > 0,7 mg/dL	$FGe = 166 \times (creatinina/0,7)^{-1,209} \times (0,993)^{edad}$
Hombres	
Creatinina ≤ 0,9 mg/dL	$FGe = 163 \times (creatinina/0,9)^{-0,411} \times (0,993)^{edad}$
Creatinina > 0,9 mg/dL	$FGe = 163 \times (creatinina/0,9)^{-1,209} \times (0,993)^{edad}$

A mostra de micció espontània d'orina és determinarà albúmina i quocient albúmina/creatinina.

S'aconsellarà seguir l'algoritme de la Ruta Assistencial de la Malaltia Renal Crònica (veure Annex) per acabar de fer una correcta valoració del estat de salut del ronyó i valorar la conducta a seguir.

4.5.2. Hipercolesterolèmia.

Es determinarà colesterol total a tota la població.

En aquells casos que el colesterol total sigui ≥ 200 mg/dL, es farà determinació de perfil lipídic complert (HDL-Colesterol, triglicèrids i LDL-Colesterol) i càlcul de colesterol no-HDL.

S'aconsellarà visita mèdica per programar anàlisi de confirmació en sèrum i prendre les mesures oportunes si és confirma la alteració.

S'aconsellarà que en el cas de sospita de dislipidemia familiar, el pacient sigui derivat al servei d'endocrinologia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida a través del seu metge d'assistència primària.

4.5.3. Determinació d'hemoglobina glicosilada.

Es determinarà a tota la població. En aquells casos que sigui $\geq 5.7\%$ s'aconsellarà visita mèdica a primària per a completar diagnòstic de diabetis, valorar inici de dieta i de medicació.

4.5.4. Determinació àcid úric.

En aquells casos que sigui >6 mg/dL en dones i >7.2 mg/dL en homes, s'aconsellarà visita mèdica a primària per a analítica en sèrum de confirmació, valorar inici de dieta i medicació.

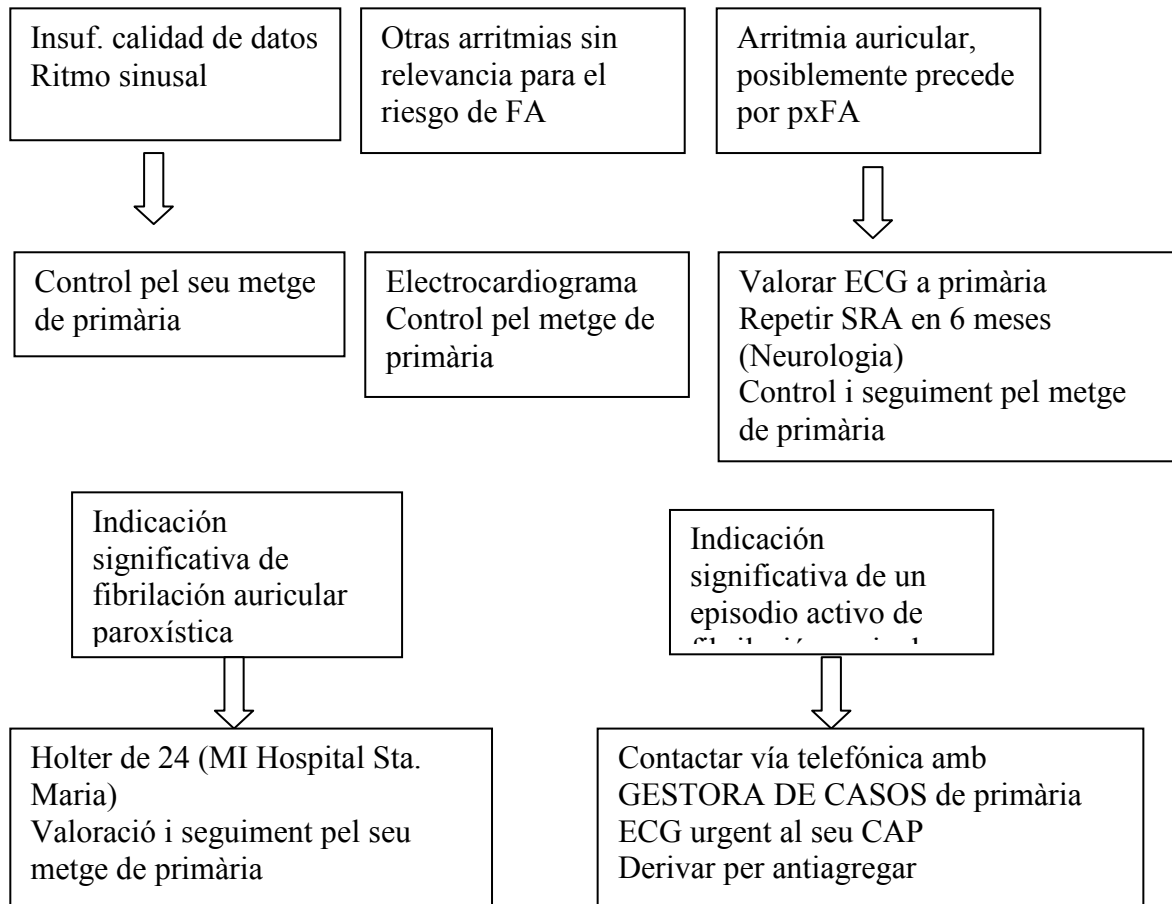
4.6. Interpretació dels resultats del holter de freqüència (SRA):

El device, una vegada extret del pacient, es connecta a un PC i via modem es llegeix a una central de dades de EVINA Health Solutions, que retorna amb un màxim de 30' un informe on consta marcat un dels resultats següents:

- Insuficiència de calidad de datos
- Ritmo Sinusal
- Otras arritmia sin relevancia para el riesgo de FA
- Arritmia auricular, posiblemente precede por pxFA. Se recomienda repetir SRA
- Indicación significativa de fibrilación auricular paroxística
- Indicación significativa de un episodio activo de fibrilación auricular

Els resultats del holter SRA queden apuntats a l'informe final ILERVAS de la història informatitzada de primària (eCAP) per valoració i seguiment per part del metge de capçalera.

L'algoritme que és seguirà és:



Atenció primària facilitarà a El bus de la salut, els contactes de les GESTORES DE CASOS dels diferents centres d'assistència primària per contactar el mateix dia en cas de evidència de FA. Des de direcció de primària s'ha explicat la conducta a seguir a les GESTORES.

En el cas de que un pacient necessiti un Holter de freqüència de 24 hores, des de la organització del projecte (Dra. Àngels Betriu), es contactarà amb el Dr. Gerard Torres de Medicina Interna de l'Hospital Sta. Maria per programar visita i exploració. Si es confirma el diagnòstic s'iniciarà anticoagulació. El seguiment i control serà a càrrec del metge de primària.

4.7. Registre dades i recomanacions finals.

Totes les dades s'introduiran a la història ECAP del pacient.

Al disposar de història oberta, ja es disposarà de les dades generals administratives (nom, sexe, data naixement, antecedents familiars i personals), per tant a la **fulla de monitoratge** ILERVAS caldrà anotar:

- Raça
- Data de la exploració (automàtic)
- Pes, talla, perímetre abdominal i perímetre del coll. Auto calculable índex de massa corporal (IMC) en kg/m²
- Tensió arterial (TA) sistòlica i diastòlica 1 (mm Hg); TA sistòlica i diastòlica 2 (mm Hg), TA sistòlica i diastòlica 3 (mm Hg), i TA final (auto calculable o TA mitjana entre els valors 2 i 3) (mm Hg)
- Pressió del pols: TA sistòlica - TA sistòlica a partir dels valors de TA final o mitjana (mm Hg)
- Hores de dejú.
- Recollida de sang per biobanc: seroteca i adenoteca.
- Resultats espirometria:
 - Capacitat vital forçada (FVC) en litres.
 - Capacitat vital forçada (FVC) en %.
 - Volum espiratori forçat en el primer segon (FEV1) en litres.
 - Volum espiratori forçat en el primer segon (FEV1) en %.
 - FEV1/FVC (%).
 - Límit inferior de la normalitat (LIN) en %.
- Resultats AGEs: valor i risc cardiovascular.
- Anàlítica sang capil·lar: creatinina (mg/dl) i filtrat glomerular CKD-EPI; hemoglobina glicosilada (%); colesterol total (mg/dl), colesterol HDL (mg/dl), colesterol LDL (mg/dl), triglicèrids (mg/dl) i auto calculable colesterol no-HDL (Colesterol total - colesterol HDL, mg/dl); àcid úric (mg/dl).
- Anàlítica mostra orina: albuminúria (mg/L), quocient albúmina/creatinina

(mg/g)

- Ecografies:
 - o Caròtides: placa/s si o no; localització (caròtida comú, bifurcació, interna o externa, costat dret o esquerra). Doppler per a valoració del grau d'estenosi: velocitat pic sistòlic (VPS en cm/seg), velocitat pic diastòlic (VPD cm/seg) i rati (entre caròtida comú i la localització de la estenosi); i quantificació de la estenosi en percentatge (<50%, 50-70%, 70-99%). Mesura del àrea de placa.
 - o Femorals: placa/s si o no; localització (femoral comú, femoral superficial, costat dret o esquerra). Mesura del àrea de placa.
 - o Ecografia transcranial: valors de les velocitats de pic sistòlic en els diferents territoris estudiats (cm/seg).
 - o Aorta abdominal: mesura del diàmetre en cm.

- Índex turmell-braç:
 - o TA braquial dreta
 - o TA braquial esquerra
 - o TA tibial dreta
 - o TA pèdia dreta
 - o TA tibial esquerra
 - o TA pèdia esquerra
 - o Auto calculable quocient de tots els valors vs TA braquial més elevada, per cada cama.

- Registre de freqüència cardíaca (holter SRA): Es registrarà al informe eCAP un dels resultats:
 - Insuficiencia de calidad de datos
 - Ritmo Sinusal
 - Otras arritmia sin relevancia para el riesgo de FA
 - Arritmia auricular, posiblemente precede por pxFA. Se recomienda repetir SRA
 - Indicación significativa de fibrilación auricular paroxística
 - Indicación significativa de un episodio activo de fibrilación auricular

I s'aconsellarà la conducta a seguir segons l'algoritme previ.

Acabat el circuit, s'aconsellarà al pacient que sol·liciti visita al seu centre de salut (infermeria o metge, segons el comentat anteriorment) per a recollir els resultats.

En el cas que sigui derivat directament a l'Hospital Arnau de Vilanova (gabinet de neurologia o cirurgia vascular) o a l'Hospital Sta. Maria (servei de Medicina Interna per a col·locació de holter de freqüència de 24h) se li dirà que rebrà una carta de citació amb dia, hora i lloc, i el motiu de la derivació. Donat que és un pacient que es considera de risc elevat, serà derivat al seu metge de capçalera per a iniciar tractament antiagregant i de control de factors de risc el més aviat possible, a la espera de la visita per completar l'estudi a neurologia.

En tots els casos quedarà constància escrita a la història ECAP en format informe i seguiment clínic, per a facilitar el seguiment per part del personal d'atenció primària. A l'informe constaran els resultats i les recomanacions, i el metge o la infermera responsables seran els encarregats de donar els resultats i d'establir les mesures necessàries des del canvi d'hàbits a la introducció de medicació.

Les imatges de les ecografies s'enviaran informàticament al PAC pel seu arxiu i revisió, si és considera, per part del metge responsable d'atenció primària, i per a comparar en el cas d'exploracions posteriors.

4.8. Anàlisis dels resultats

Setmanalment es farà extracció de les dades introduïdes a ECAP per control de qualitat i seguiment de resultats.

Esta previst un primer anàlisi general de les dades durant els 3 primers mesos de cada any: gen-feb-març de 2016, 2017 i 2018.

Donat que es preveu la posada en marxa de la rulot amb l'ampliació de les exploracions a partir del dia 14 de setembre de 2015, és farà un anàlisi prèvia de resultats al octubre de 2015, que inclourà totes les dades des del 16 de gener de 2015 a 10 de setembre de 2015.

La primera publicació farà referència als resultats globals de l'estudi (prevalença de malaltia ateromatosa i de malaltia renal amagades). Posteriorment s'analitzaran les possibles diferències de prevalença entre territoris i l'efecte de la dieta i l'exercici entre altres; modificacions d'hàbits i de medicació.

En una segona fase és plantejarà la possibilitat de fer seguiment d'episodis cardiovasculars (majors i menors) en tota la població estudiada.

5. XARXA INFORMÀTICA. CONNEXIÓ AMB HISTORIA ECAP

5.1. Connectivitat ILERVAS

La possibilitat de connexió a Internet per part de ILERVAS es soluciona mitjançant un router 4g, que amb una targeta 4g donarà servei de dades als ordinadors i als ecògrafs instal·lats a l'autobús.

Per a connectar els ecògrafs al PACS de la gerència territorial de l'ICS de Lleida, s'establirà una VPN (Virtual Private Network) des de la xarxa d'Internet proporcionada pel router 4G a la xarxa de la Generalitat, que es la porta d'entrada des del món internet a la intranet de l'ICS.

Als ordinadors d'ILERVAS s'instal·larà el programa client de la VPN de la Generalitat, i mitjançant els usuaris i claus, proporcionats al personal sanitari de l'autobús pel CTTI (Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació de Catalunya), es podrà connectar amb la Xarxa ICS i amb l'ECAP.

Com que els ecògrafs no admeten la instal·lació del programari de VPN, i després d'estudiar diverses solucions, s'opta per generar una VPN Lan to Lan. Aquesta tecnologia estableix directament des del router 4g una connexió encriptada i segura amb la intranet de l'ICS, fent-ho de forma transparent per la qual cosa l'ecògraf es podrà connectar directament amb el PACS.

També estarà connectada via modem la estació de treball de la diplomada de infermeria responsable de les espirometries, que es volcaran directament a la història clínica ECAP.

Amb aquest tipus de connexió fins i tot no caldrà la instal·lació del programari VPN als PC de la xarxa de l'ILERVAS.

5.2. Qualitat de la comunicació en el procés de la imatge.

La xarxa de ILERVAS es una xarxa basada en comunicació 4g el que provocarà disparitat de capacitat en les diverses poblacions de Lleida depenent de la cobertura de l'operador contractat. Cara a evitar al màxim els problemes derivats, s'ha optat per MOVISTAR al ser l'operador que sembla disposa de millor cobertura per tota la província.

S'estableixen un protocols de treball amb la imatge digital. Des de la connexió mòbil de l'ILERVAS, per adaptar la feina a la capacitat de la línia disponibles es treballarà de la següent manera:

- Des de ECAP es comunicaran al PACS els malats que s'han de realitzar l'estudi (agenda prèvia definida a partir de les cartes de citació personal, pel personal d'administració de cada centre de salut).
- Des de l'ecògraf i des l'espiròmetre es demanarà la worklist al PACS.

- Les exploracions es faran recuperant des de l'ecògraf i l'espírometre el pacient de la worklist, per així assegurar que tant els resultats de la espirometria com la imatge té les dades necessàries per conciliar posteriorment totes les dades amb el pacient.
- La imatge no s'enviarà per la xarxa mòbil degut a la baixa capacitat d'aquest tipus de línia i els possibles talls de xarxa que puguin produir-se.
- Al final de la setmana es reenviaran les dades al pacs des d'una línia de dades fixa amb un bona capacitat.
- S'establirà un sistema de contingència (treballar en paper per a introduir les dades posteriorment al ordinador i a la història ECAP) per donar solució als possibles problemes de cobertura que puguin sortir en els desplaçaments pel territori.

Esta prevista la formació en ECAP del personal sanitari de l'autobús durant el mes de desembre, així com disposar d'una demo del full de monitoratge i de tot el funcionament del sistema informàtic, per a poder fer les proves pertinents abans de la posada en marxa de l'estudi.

Pel territori que no disposa de història clínica ECAP (Solsona, Vall d'Aran i Cerdanya), és disposa d'un programa propi alternatiu per a la recollida de totes les dades clíniques i de les exploracions dutes a terme al autobús. El resultat final és un informe en format PDF que s'entrega el darrer dia juntament amb els estudis de imatge al responsable de zona, per a poder ser introduït a la història clínica de cada pacient i al seu sistema informàtic de gestió clínica.

Les dues bases de dades son compatibles i asseguren poder dur a terme tots els estudis epidemiològics previstos.

6. CRONOGRAMA (Annex 6):

Data inici prevista 1 gener 2015. Presentació del programa a la ciutadania i medis de comunicació. Lloc: Artesa de Lleida.

Data inici circulació autobús: 16 de gener de 2015. Lloc: Artesa de Lleida

Des de l'inici del projecte i fins el mes de maig, d'acord amb les recomanacions de la Diputació de Lleida, l'autobús passarà per totes les capitals de comarca amb una estada de 4 dies a cadascuna.

A partir del mes de maig, es visitaran diferents poblacions amb una estada variable en funció de la població que compleix criteris de inclusió i d'acord amb les dades de selecció de la població.

7. ANNEXES:

1. FULL D'INFORMACIÓ I CONSENTIMENT.
2. CARTA DE CITACIÓ
3. ENQUESTES:
 - 3.1. EXERCICI FISIC
 - 3.2. DIETA
 - 3.3. TEST DE LA SON: Epworth i Berlin
4. ARBRES DE PRESA DE DECISIONS.
 - 4.1. MALALTIA ARTERIAL
 - 4.2. MALALTIA RENAL
 - 4.3. ANEURISMA D'AORTA ABDOMINAL
 - 4.4. ALTERACIONS ANALITIQES (colesterol, hemoglobina glicosilada, àcid úric)
5. FOTOS AUTOBÚS: exterior i interior
6. CRONOGRAMA any 2015

ANNEX 1. FULL D'INFORMACIÓ I CONSENTIMENT.

Projecte: ILERVAS. EL BUS DE LA SALUT

Promotor: Diputació de Lleida.

Investigadors principals:

Sra. Cristina Farràs Salles

ABS Borges Blanques

correu electrònic: cfarras.lleida.ics@gencat.cat

Dra. Elvira Fernández Giráldez

UDETMA. Servei de Nefrologia. Hospital Universitari Arnau de Vilanova

Institut de Recerca Biomèdica

correu electrònic: edfernandez.lleida.ics@gencat.cat

Dra. Àngels Betriu Bars

UDETMA. Servei de Nefrologia. Hospital Universitari Arnau de Vilanova

Institut de Recerca Biomèdica

correu electrònic: angels.betriu.bars@gmail.com

Benvolgut/da

Des d'atenció primària, sota el patrocini de la Diputació de Lleida i en col·laboració amb la Fundació Renal Jaume Arno i la UDETMA (Unitat de Detecció i Tractament de les Malalties Aterotrombòtiques) del servei de nefrologia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova, s'ha posat en marxa un estudi dirigit a la població de tota la província de Lleida diagnosticada de hipertensió arterial, augment del colesterol, obesa, fumadora o exfumadora (fins a un màxim de 10 anys), sense història prèvia de malaltia cardiovascular (angina de pit, infart de miocardi, accident vascular cerebral), diabetis ni malaltia dels ronyons, que té entre 50 i 70 anys (dones) o entre 45 i 65 anys (homes), per a valorar mitjançant tècniques de imatge no invasives, no doloroses i sense cap tipus de contraindicació (ecografia) **l'estat de salut de les artèries**, i amb una mostra de sang i d'orina (que recollirà al mateix moment en un bany) per valorar **l'estat de salut dels seus ronyons**.

A més a més, si vostè és un home, i te 60 anys o més, també mirarem amb una altra ecografia, l'aorta a nivell de l'abdomen per descartar si esta dilatada o augmentada de mida.

Aquest estudi te una durada de 3 anys, i cada any és visitaran diferents persones de tota la província seleccionades de forma aleatoria fins a un total de 9900 en tot el període (anys 2015 a 2017)

Va dirigit a diagnosticar la presència de MALALTIA ARTERIAL (presència de plaques de greix a les arteries) i MALALTIA DELS RONYONS, a més de la presència d'ANEURISMA D'AORTA ABDOMINAL (dilatació de la aorta o augment del seu diàmetre a nivell de la panxa) i ALTERACIONS DEL RITME O FREQUÈNCIA CARDIACA.

Li revisarem amb ecografia (la ecografia és la exploració més utilitzada pel seguiment de les gestacions o embarassos), les arteries caròtides (a cada banda del coll), les arteries femorals (a cada engonal), les arteries que porten la sang al cervell (per damunt del cap i al costat de les orelles), així com la circulació arterial de les cames, amb uns maneguets de presa de la pressió. Totes les exploracions son indolores.

A l'arribada al bus li posarem uns detectors del ritme del cor a nivell del tòrax, per registrar els batecs del cor durant tota la seva estada al autobús. Això ens permetrà detectar la presència d'arítmies o ritmes anòmals, i concretament si presenta fibril·lació auricular, que es un ritme que afavoreix la formació de coàguls de sang a nivell de cor, que poden passar a la circulació general i taponar una artèria impedit l'arribada de la sang a diferents territoris. Aquesta patologia, sovint asimptomàtica, és la primera causa d'embòlia cerebral, i el seu diagnòstic i tractament mèdic, ens permet la prevenció. El sistema es indolor, no te cap tipus de contraindicació i no te cap efecte secundari

Farem extracció de sang de una vena perifèrica de les extremitats superiors (del braç a nivell de la flexura del colze, o de la ma) per a poder fer estudis de biomarcadors relacionats amb la malaltia ateromatosa i la malaltia renal. Les mostres i la informació associada quedarà custodiada i/o guardada al Biobanc i

s'emmagatzemarà al banc de mostres de la RedinRen de la Universidad de Alcalá, a Madrid.

Amb una punxada al dit, extraurem unes gotes de sang que ens permetran analitzar al mateix moment la funció dels seus ronyons, conèixer els seus nivells de colesterol i altres greixos, i si te alteracions dels nivells de sucre en sang.

Farem també una espirometria (el farem bufar a un aparell a través de una "boquilla" d'un sol ús) per estudiar la capacitat pulmonar. Aquesta prova no te cap tipus de contraindicació i és indolora.

L'autobús disposa d'un bany per a recollir una mostra d'orina que ens permetrà, per una banda estudiar l'estat dels seus ronyons, i la sobrant, prèviament etiquetada amb un codi que no permet la seva identificació, s'enviarà al biobanc de la Universidad de Alcalá a Madrid, per posteriors estudis de proteòmica a orina.

Els resultats de les mostres de sang i d'orina enviades al biobanc per estudis posteriors, podrien proporcionar informació important sobre la malaltia renal i ateromatosa. Malgrat aquest benefici, això no significa necessàriament que l'estudi li hagi de proporcionar un benefici immediat per a la seva salut. En el cas que vostè ho sol·liciti, el Biobanc podrà proporcionar-li informació sobre quines són les investigacions que s'han portat a terme amb les seves mostres i els resultats globals obtinguts en aquestes investigacions, excepte en el cas de cancel·lació o anonimat.

Com probablement coneix, la extracció de mostres de sang pot provocar-li una sensació de cremor al punt on s'ha introduït l'agulla a la pell i ocasionar un petit hematoma o una lleu infecció que desapareix en pocs dies. Rarament també pot aparèixer mareig en el moment de l'extracció de sang.

Totes aquestes exploracions i analítiques es duran a terme en un autobús (**EL BUS DE LA SALUT**) i en una rulot adjunta, equipats amb aquesta finalitat, i amb personal sanitari amb experiència provada en les tècniques comentades, que quedarà aparcats en una zona visible del seu municipi.

Aprofitarem per a conèixer els seus hàbits dietètics i d'exercici físic mitjançant unes senzilles enquestes que li ajudarem a omplir si te algun tipus de dificultat. I estudiarem amb unes preguntes la existència de somnolència diürna.

El temps total calculat és de entre 60 minuts.

Els resultats de les proves els podrà recollir al seu centre de salut demanant hora a la consulta de infermeria o al seu metge.

El seu metge / infermera farà les recomanacions necessàries en funció dels resultats.

La participació en l'estudi es voluntària i la no acceptació en participar no suposarà cap tipus de problema en la seva relació i tracte amb els sanitaris de la seva àrea bàsica de salut.

Queda garantida la preservació de les seves dades personals i de salut, de manera que en tots els estudis que se'n puguin derivar no hi haurà possibilitat de ser identificat.

Consulti al seu centre de salut si te qualsevol dubte o considera que necessita més informació.

CONSENTIMENT PARTICIPACIO ESTUDI ILERVAS, EL BUS DE LA SALUT

Jo.....
.....

He llegit el full de informació que se'm ha entregat

He pogut fer preguntes sobre l'estudi

He rebut suficient informació

Comprendc que la meva participació és voluntària.

Accepto lliurement en participar en l'estudi i cedeixo les meves dades personals i mostres de sang i orina, entenent que seran utilitzades per a tots els estudis que se'n derivin, mantenint l'anonimat i assegurant en tots els casos que no serà possible la meva identificació.

Signatura pacient

Signatura investigador

Nom:

Nom

Data

Data

(Recordi que ha de dur aquest document signat el dia de la visita al autobús)

ANNEX 2. CARTA DE CITACIÓ

Benvolgut/da

Mitjançant aquesta carta el convidem a participar en el projecte **ILERVAS, EL BUS DE LA SALUT**, dirigit a diagnosticar la presència de MALALTIA ARTERIAL (presència de plaques de greix a les arteries) i MALALTIA DELS RONYONS, a més de la presència d'ANEURISMA D'AORTA ABDOMINAL (dilatació de la aorta o augment del seu diàmetre) si vostè és un home i te 60 anys o més, i d'ALTERACIONS DEL RITME CARDIAC (arítmia).

Li revisarem amb ecografia (la ecografia és la exploració més utilitzada pel seguiment de les gestacions o embarassos), les arteries caròtides (a cada banda del coll), les arteries femorals (a cada engonal), i les arteries que distribueixen la sang al cervell (als dos costats de les orelles i al clatell), així com la circulació arterial de les cames, amb uns maneguets de presa de la pressió, i la seva capacitat pulmonar (espirometria, bufant contra un aparell). Estudiarem també el ritme dels bàtecs del cor per descartar la presència de arítmia. Totes les exploracions son indolores, a excepció de la punxada per la extracció de sang, que pot provocar alguna petita molèstia.

Totes aquestes exploracions i analítiques es duran a terme en un autobús (**EL BUS DE LA SALUT**) i una rulot, equipats amb aquesta finalitat, i amb personal sanitari amb experiència provada en les tècniques comentades, que quedarà aparcats en una zona visible del seu municipi durant els dies.....

El temps total calculat és d'uns 60 minuts.

Els resultats de les proves tindrà que recollir-los al seu centre de salut demanant hora a la consulta de infermeria. El seu metge/infermera farà les recomanacions necessàries en funció dels resultats de les exploracions.

Si no hi ha novetats, l'esperem a EL BUS DE LA SALUT el proper dia..... de..... de 20....., a leshores.

El BUS estarà situat a.....

.....a.....de.....de 20

Departament Sanitat

Direcció de Primària

Serveis Territorials de Lleida

ANNEX 3. ENQUESTES d'EXERCICI I DIETA

3.1. ENQUESTA EXERCICI FÍSIC

QUESTIONARI INTERNACIONAL D'ACTIVITAT FÍSICA (IPAQ) CURT I AUTOADMINISTRAT.

Estem interessats en conèixer el tipus d'activitat física que fa la gent en la seva vida quotidiana. Les preguntes faran referència al temps que ha destintat a estar físicament actiu els darrers 7 dies.

Si us plau respongui a totes les preguntes encara que no es consideri una persona activa. Pensi en les activitats que dur a terme en la seva feina, tasques de la llar o el jardí, desplaçaments d'un lloc a un altre, i en el seu temps lliure com a oci, exercici o esport.

En primer lloc, pensi en totes les activitats **INTENSES** que ha fet els **darrers 7 dies**. Es consideren activitats intenses aquelles que impliquen un esforç físic important, aquelles que el fan respirar més intensament del normal. Pensi només en aquelles activitats físiques que va fer al menys **10 minuts seguits**.

1. Durant els **darrers 7 dies**, en quants va fer activitat **física intensa** com aixecar pesos pesats, cavar, fer exercicis aeròbics, caminar de pressa o anar en bicicleta?

_____ **dies per setmana**

No he fet cap activitat física intensa  **Passi a la pregunta 3**

2. Habitualment, quant temps en total va dedicar a una activitat **física intensa** en un d'aquests dies?

_____ **hores per dia**


_____ **minuts per dia**

No ho se / No n'estic segur/a

Pensi en totes les activitats **MODERADES** que ha fet els **darrers 7 dies**. Es consideren **activitats moderades** aquelles que requereixen un esforç físic moderat, que el fan respirar una mica més intensament del normal. Pensi només en aquelles que va fer al menys durant **10 minuts seguits**.

3. Durant els **darrers 7 dies**, quants dies va fer activitats físiques **moderades** com transportar pesos lleugers, anar en bicicleta a baixa velocitat o jugar dobles de tennis? **No** inclou caminar.

_____ **dies per setmana**

No he fet cap activitat física moderada  **Passi a la pregunta 5**

4. Habitualment, quant temps en total va dedicar a una activitat física **moderada** en un d'aquests dies?

_____ **hores per dia**

_____ **minuts per dia**

No ho se / No n'estic segur/a

Pensi en el temps que va dedicar a **caminar** en els **darrers 7 dies**. Això inclou caminar a la feina o a casa, per traslladar-se d'un lloc a un altre, o qualsevol caminada que hagi fet per distraure's, esport o oci.

5. Durant els **darrers 7 dies**, en quants va caminar **al menys 10 minuts seguits**?

_____ **dies per setmana**

No he caminat gens



Passi a la pregunta 7

6. Habitualment, quant temps en total va dedicar a caminar en un d'aquests dies?

_____ **hores per dia**

_____ **minuts per dia**

No ho se / No n'estic segur/a

La darrera pregunta fa referència al temps que va passar **assegut** durant els **darrers 7 dies**. Inclou també el temps dedicat a la feina, a casa, a una classe, durant el temps lliure. Pot incloure el temps que va passar assentat davant d'un ordinador o escriptori, visitant amics, llegint, viatjant o mirant el televisor.

7. Durant els **darrers 7 dies**, quant temps ha passat assegut per dia?

_____ **hores per dia**

_____ **minuts per dia**

No ho se / No n'estic segur/a

Referències: [Error! Referencia de hipervínculo no válida](#). Booth, M.L 2000). Assessment of Physical Activity: An International Perspective. Research Quarterly for Exercise and Sport, 71(2):s114-20

3.2. ENQUESTA DIETA

PAFES (PLA ACTIVITAT FÍSICA ESPORT I SALUT) TEST*: SEGUEIXO LA DIETA Mediterrània?

Utilitzeu l'oli d'oliva com a greix principal per cuinar i amanir?

si no

2. Quina quantitat d'oli d'oliva consumiu en total al dia? (*penseu en el què feu servir per amanir i/o fregir, així com en allò consumit fora de casa*)

cullerades soperes (al dia)

3. Quantes racions (o plats) de verdura i/o hortalisses mengeu al dia? (*si preneu verdura i/o hortalisses com a guarnició d'un plat compteu-ho com si fos mitja ració*).

racions crues (al dia) **racions cuinades** (al dia)

4. Quantes peces de fruita preneu al dia? (*compteu també les que feu servir per fer un suc de fruita natural*)

peces de fruita (al dia)

5. Quantes racions de carn vermella, hamburgueses, salsitxes o embotits mengeu al dia? (*una ració són de 100 a 150 grams de carn*)

racions (al dia)

6. Quantes racions de mantega, margarina o nata mengeu al dia? (*una ració equival a la quantitat que se sol posar en una llesca de pa*)

racions (al dia)

7. Quantes begudes refrescants o ensucrades (cola; tònica; bitter) preneu al dia?

begudes (al dia)

8. Si beveu vi, quina quantitat en preneu al llarg d'una setmana?

vasos o copes (a la setmana)

9. Quantes racions de llegums (llenties; cigrons; mongetes) preneu a la setmana?
(una ració equival a un plat o 150 grams de llegum cuïta)

racions o plats (a la setmana)

10. Quantes racions o plats de peix o marisc preneu a la setmana? (una ració equival a 100-150 grams de peix o 4 o 5 peces de marisc o bé 200 grams de marisc)

racions o plats (a la setmana)

11. Quants cops per setmana mengeu productes de brioixeria no fets a casa com per exemple: galetes, donuts, flams, dolços o pastissos?

cops (a la setmana)

12. Quants cops per setmana mengeu fruits secs? (una ració equival a un grapat de fruits secs)?

cops (a la setmana)

13. Acostumeu a menjar més carn de pollastre, paó o conill que carn de vedella, porc, hamburgueses o salsitxes?

sí no

14. Quants cops per setmana utilitzeu un sofregit fet a casa amb salsa de tomàquet, all, ceba, o porro cuïnat a foc lent i amb oli d'oliva per acompanyar plats com la verdura cuïta, la pasta, l'arròs o altres plats?

cops (a la setmana)

Referències:

Adaptat de l'estudi PREDIMED: **Estruch, R. et al.** *Effects of a Mediterranean-Style Diet on Cardiovascular Risk Factors.* **Ann Intern Med.** 2006;145:1-11. <http://pafes.cat/pafes-interactiu/test-dieta/>

3.3. TEST DE SOMNOLENCIA DIÛRNA.

3.3.1. Epworth

Nom:

Codi ILERVAS:

Ciutat/Codi postal:

Data:

ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH				
Señale la respuesta que se asemeja más a su situación actual				
	Nunca se adormilaría	Pocas posibilidades de que se adormilase	Es posible que se adormilase	Grandes posibilidades de que se adormilase
SENTADO LEYENDO.	0	1	2	3
VIENDO LA TELEVISION.	0	1	2	3
SENTADO, INACTIVO, EN UN LUGAR PÚBLICO. (por ejemplo en un <i>teatro o un acto público o una reunión</i>).	0	1	2	3
COMO PASAJERO EN UN COCHE UNA HORA SEGUIDA.	0	1	2	3
DESCANSANDO ECHADO POR LA TARDE CUANDO LAS CIRCUNSTANCIAS LO PERMITEN.	0	1	2	3
SENTADO CHARLANDO CON ALGUIEN.	0	1	2	3
SENTADO TRANQUILAMENTE DESPUES DE UNA COMIDA SIN ALCOHOL.	0	1	2	3
EN UN COCHE, AL PARARSE UNOS MINUTOS EN EL TRÁFICO	0	1	2	3
	Suma total de puntos:			

Tabla IV. Escala de Epworth (27-30). Se trata de una autoescala que el paciente debe rellenar. Se considera cuando la puntuación final es igual o mayor que 12.

NOTA IMPORTANTE:

En el caso de que el paciente no realice la práctica que se describe en la pregunta (lectura, conducción,...) esta pregunta será omitida y la puntuación total será adaptada sobre el máximo posible para las preguntas realizadas. Por ejemplo si el paciente no tiene permiso de circulación se omite la última pregunta y la puntuación máxima posible sería 21 (en lugar de 24).

En caso de que la realización del test hubiera obtenido 15 puntos (de los 21 posibles) habría que normalizar el resultado sobre 24. En el ejemplo si de 21 ha obtenido 15, de 24 serían 17,1.

3.3.2. Berlin

Cuestionario de Berlín

EVALUACIÓN DEL SUEÑO

Nombre _____

Código ILERVAS _____

Ciudad y Código postal _____

1. Complete lo siguiente:

Estatura _____ Edad _____

Peso _____ Hombre/Mujer _____

¿Ha cambiado su peso?

- Aumentó
 Disminuyó
 Permaneció inalterado

2. ¿Ronca usted?

- Sí No No sé

Si usted ronca:

3. Sus ronquidos son ...

- Levemente más fuerte que al respirar
 Tan fuerte como al hablar
 Más fuerte que al hablar
 Muy fuerte

4. Con qué frecuencia ronca?

- Casi todos los días
 3-4 veces a la semana
 1-2 veces a la semana
 1-2 veces al mes
 Nunca o casi nunca

5. ¿Sus ronquidos molestan a otras personas?

- Sí No

6. ¿Ha notado alguien que usted deja de respirar mientras duerme?

- Casi todos los días
 3-4 veces a la semana
 1-2 veces a la semana
 1-2 veces al mes
 Nunca o casi nunca

7. ¿Se siente cansado después de dormir?

- Casi todos los días
 3-4 veces a la semana
 1-2 veces a la semana
 1-2 veces al mes
 Nunca o casi nunca

8. ¿Se siente cansado al despertar?

- Casi todos los días
 3-4 veces a la semana
 1-2 veces a la semana
 1-2 veces al mes
 Nunca o casi nunca

9. ¿Alguna vez se ha quedado dormido mientras conducía?

- Sí No No sé

Si respondió que sí, ¿con qué frecuencia ocurre?

- Todos los días
 3-4 veces a la semana
 1-2 veces a la semana
 1-2 veces al mes
 Nunca o casi nunca

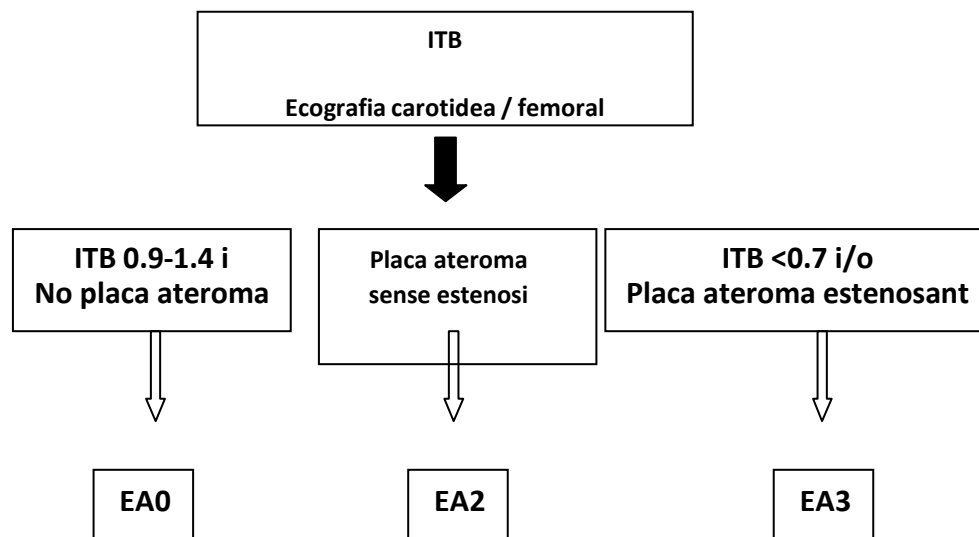
10. ¿Sufre de hipertensión arterial?

- Sí No No sé

ANNEX 4. ARBRES DE PRESA DE DECISIONS

4.1. MALALTIA ARTERIAL SUBCLINICA

ESTRATIFICACIÓ MALALTIA ARTERIAL



ITB: índex turmell braç

ARIC Investigators. Stroke 1994;25:1581-7

RECOMANACIONS:

EA0: No ateromatosi (índex turmell braç dins normalitat i absència de placa d'ateroma). Control de factors de risc cardiovascular. Canvis estil de vida si procedeix.

EA2: Ateromatosi moderada (presència de placa/s de ateroma que no provoca estenosi hemodinàmicament significativa). Modificar factors de risc cardiovascular. LDL-Colesterol <70 mg/dL, Colesterol no-HDL <130 mg/dL, Triglicèrids <200 mg/dL; TA≤140/90 mm Hg. Valorar antiagregar.

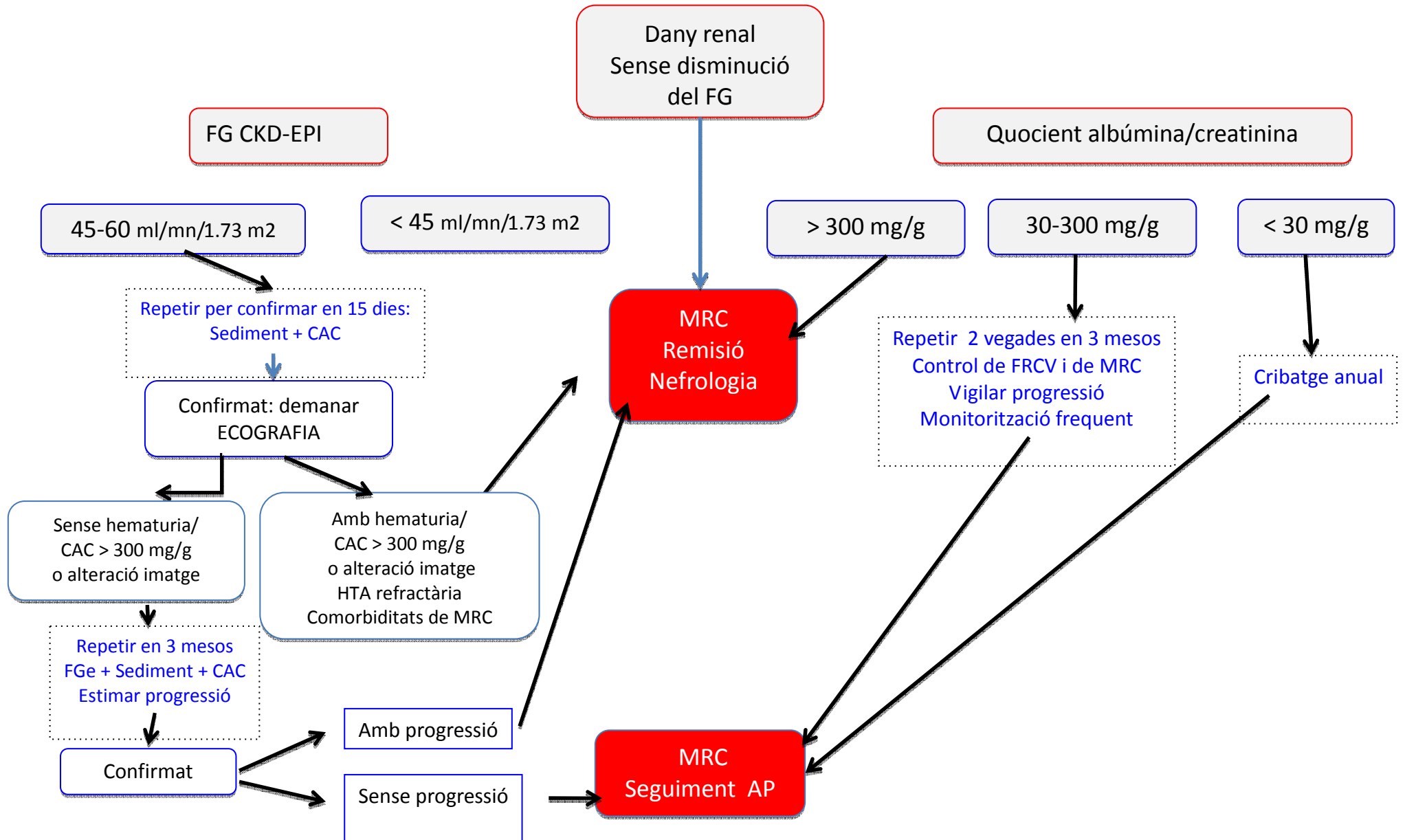
EA3: Ateromatosi greu (índex turmell braç <0.7 i/o presència de placa/s d'ateroma a caròtides que provoca estenosi hemodinàmicament significativa o superior al 50-70%). Modificar factors de risc cardiovascular. Derivar a especialista (cirurgia vascular, neurologia). Completar estudis. LDL-Colesterol <70 mg/dL, Colesterol no-HDL<130 mg/dL, Triglicèrids <150 mg/dL. TA≤130/80 mm Hg. Antiagregar.

Si diabetis i/o malaltia renal, control específic de ambdues patologies (HbA1c, proteïnúria i filtrat glomerular)

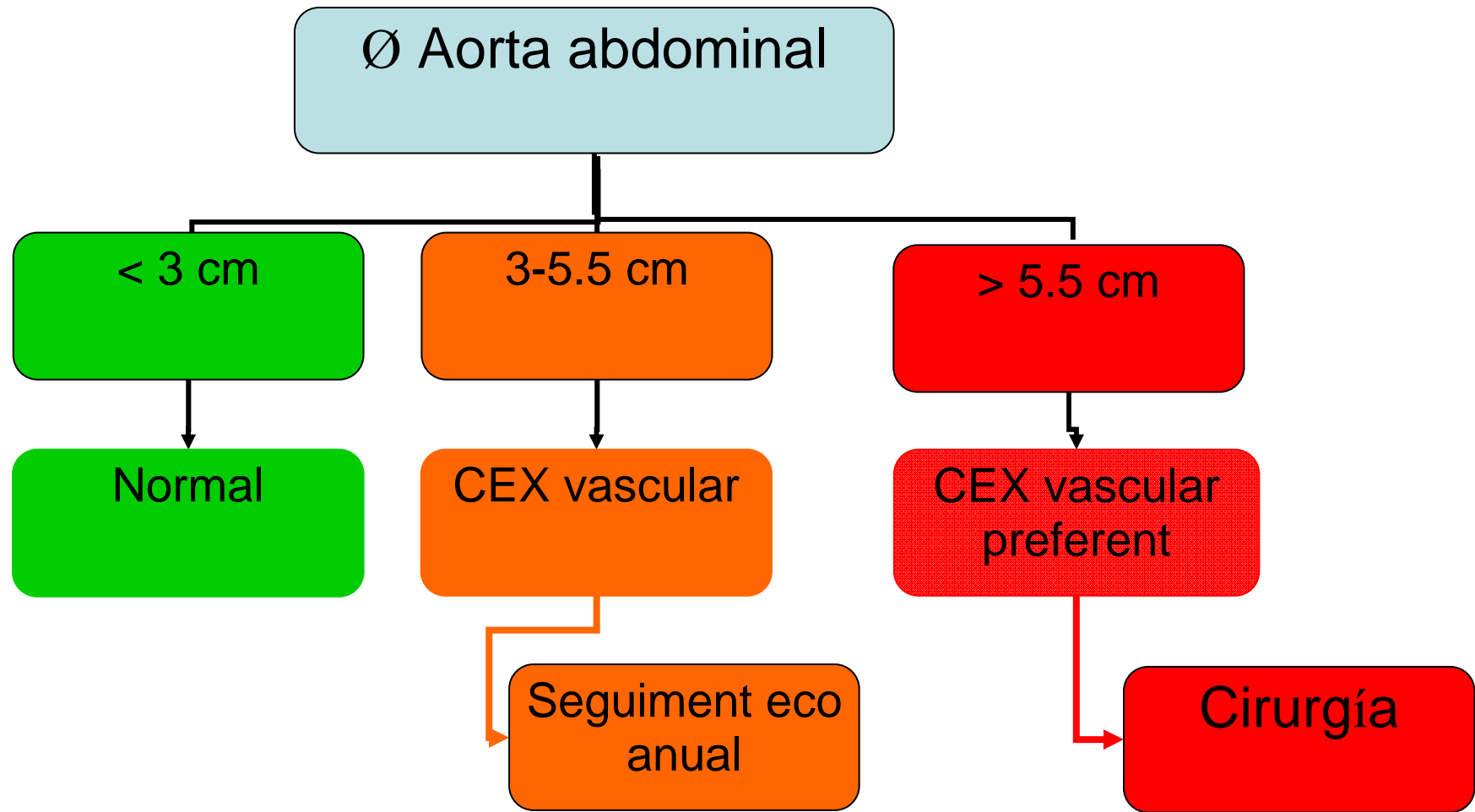
Ref: European Society Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease, 2011. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias 2011. European Society of Cardiology, 2012. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice, 2012. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension, 2013.

En els casos de **EA3**, la derivació a gabinet de neurologia per completar estudi i confirmació diagnòstica, amb ecografia de troncs supra aòrtics és portarà a terme des de la UDETMA. La visita serà entre les 2-4 setmanes després de la exploració al autobús. Si és per ITB suggestiu de malaltia arterial perifèrica isquèmica, la derivació al servei de cirurgia vascular serà a través del metge d'assistència primària, i la urgència estarà en funció de la presència o no de clínica de claudicació.

4.2. MALALTIA RENAL



4.3. ANEURISMA D'AORTA ABDOMINAL



4.2. ALTERACIONS ANALÍTIQUES

1. Alteració del filtrat glomerular i/o del quocient albúmina/creatinina en orina:

D'acord amb la guia de la Ruta Assistencial de la Malaltia Renal Crònica, s'aconsellarà visita mèdica per repetir analítica de confirmació i fer la derivació, si cal al servei de nefrologia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida.

2. Hipercolesterolèmia (colesterol \geq 200 mg/dL):

En tots els casos es farà una determinació de HDL-Colesterol, LDL-Colesterol, triglicèrids i càlcul de Colesterol no-HDL. S'aconsellarà visita mèdica per programar analítica de confirmació en sèrum i prendre les mesures oportunes si és confirma la alteració. En els casos de sospita de hipercolesterolèmia familiar s'aconsellarà derivació al servei d'endocrinologia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida.

3. Elevació de l'hemoglobina glicosilada (HB1Ac \geq 5.7%):

S'aconsellarà visita mèdica a primària per a completar diagnòstic de diabetis, valorar inici de dieta i de medicació.

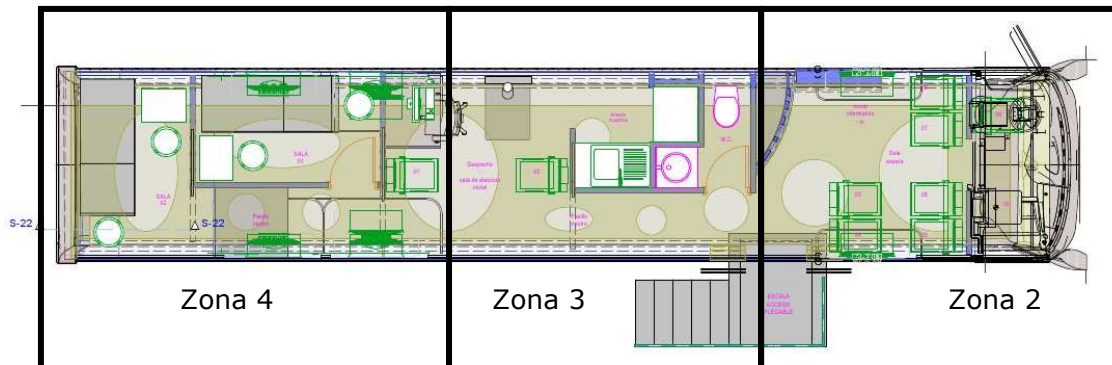
4. Elevació de l'àcid úric (>6 mg/dL en dones i >7.2 mg/dL en homes):

S'aconsellarà visita mèdica a primària per a analítica en sèrum de confirmació, valorar inici de dieta i de medicació

ANNEX 5. FOTOS DE L'AUTOBUS i de la RULOT (vista exterior i distribució interior)



Clarà-Patrís







ANNEX 6. CRONOGRAMA

ANNEX 6

Julio 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
27	29	30	1	2	3	4	5
	Sort	Llavorsí	Esterrí				
28	6	7	8	9	10	11	12
	Alguaire		Vieha				
29	13	14	15	16	17	18	19
	Les Borges Blanques (Esluga Calba, Omellons, Floresta i Fullella)			Cervià (Pobla de Cervera, el Vilosell)			
30	20	21	22	23	24	25	26
	La Seu d'Urgell			Organyà (Coll de Nargó)			
31	27	28	29	30	31		
	Oliana		Ponts				

Agosto 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
31						1	2
32	3	4	5	6	7	8	9
33	10	11	12	13	14	15	16
34	17	18	19	20	21	22	23
35	24	25	26	27	28	29	30
36	31						

Septiembre 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
36	31	1	2	3	4	5	6
	Ponts			Artesa de Segre			
37	7	8	9	10	11	12	13
	Vilaller	Vall de Boi	Pont de Suert				
38	14	15	16	17	18	19	20
	Arbeca			Vinaixa (l'Albi)			
	Castellans (l'Albagés, el Cogul)						
39	21	22	23	24	25	26	27
	Bellver de Cerdanya (Prullans i Prats)						
40	28	29	30	1			
	Bell-lloc			La Granadella (Torrebesses, Bellaguardà, Lladecans, Juncosa, Bovera, el Soleràs, Els Torms, Granyena)			
	La Granja d'Escarp (Massalcoreig)						

Octubre 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
40				1	2	3	4
41	5	6	7	8	9	10	11
	Almacelles		Solsona				
42	13	14	15	16	17	18	
	Mollerussa						
43	19	20	21	22	23	24	25
	Cervera		Guissona				
44	26	27	28	29	30	31	
	Tàrraga			Bellpuig			

Noviembre 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
44							1
45	2	3	4	5	6	7	8
	Agramunt						
46	9	10	11	12	13	14	15
	Agramunt		Alcarràs				
47	16	17	18	19	20	21	22
	Alcarràs						
48	23	24	25	26	27	28	29
	Alpicat						
49	30						

Diciembre 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
49	30	1	2	3	4	5	6
	Maials (Almatret)		Serós		Soses		Torres de Segre
50	7	8	9	10	11	12	13
	Balaguer						
51	14	15	16	17	18	19	20
	Sudanel·l (Montoliu)	Puigverd de Lleida	Linyola	Alcoletge			
52	21	22	23	24	25	26	27
53	28	29	30	31			

ANNEX 6

Enero 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
1				1	2	3	4
2	5	6	7	8	9	10	11
3	12	13	14	15	16	17	18
	Presentació Artesa de Lleida			Artesa de Lleida			
4	19	20	21	22	23	24	25
	Cervera						
5	26	27	28	29	30	31	
	Mollerussa						

Febrero 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
5							1
6	2	3	4	5	6	7	8
	Les Borges Blanques						
7	9	10	11	12	13	14	15
	Balaguer						
8	16	17	18	19	20	21	22
	Tàrraga						
9	23	24	25	26	27	28	
	Guissona						

Marzo 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
9							1
10	2	3	4	5	6	7	8
	El Pont de Suert						
11	9	10	11	12	13	14	15
	Trepmp			World Kidney Day			
12	16	17	18	19	20	21	22
	Sort						
13	23	24	25	26	27	28	29
	La Seu d'Urgell						
14	30	Alfés (Sarroca)					

Abril 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
14							1
15	2	3	4	5	6	7	8
	Juneda			Torregrossa			
16	13	14	15	16	17	18	19
	Almenar		Alfarràs (Algerri, Ivars de Noguera)				
17	20	21	22	23	24	25	26
	Almacelles						
18	27	28	29	30			
	Aitona		Albatàrrec				

Mayo 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
18							1
19	4	5	6	7	8	9	10
	Bellpuig						
20	11	12	13	14	15	16	17
	Vieha						
21	18	19	20	21	22	23	24
	Lleida						
22	25	26	27	28	29	30	31
	Solsona						

Junio 2015							
N	L	M	M	J	V	S	D
23	1	2	3	4	5	6	7
	Lleida						
24	8	9	10	11	12	13	14
	Lleida		Torrefarrera				
25	15	16	17	18	19	20	21
	Trepmp			Gimenells (Pla de la Font, Sucs i Raimat)			
26	22	23	24	25	26	27	28
	Pobla de Segur		Pobla de Segur				
27	29	30					