**KOLON ETA ONDESTEKO MINBIZIA BAHETZEKO PROGRAMAREN 10. URTEA EUSKADIN**

Portillo I1, Idigoras I1, Bilbao I1, Arana-Arri2 E, Bujanda3 L eta EUSKOLON taldea

1 Zuzendaritza Nagusia

2 Biocruces

3 Donostialdea ESI/ Biodonostia

**ABSTRACT**

The Basque Colorectal Cancer Screening is a population-based programme for residents between 50 to 69 years old, with a biennial Faecal Immunochemical quantitative test (FIT) and colonoscopy under sedation as a confirmatory diagnosis in positive cases. **Methods**: Individualized invitation, sending kit to address, involvement of the Primary Care teams and Database linked with the Basque medical record (Osabide), and cancer and mortality registries. Analysis of all invitations between 2009 to2016 by sex, age and survival till 2014. Criteria and indicators based in the European Guidelines (2011). Descriptive statistical analysis and Kaplan-Meyer curves using SPSS v23 and R. **Results:** 1,426,846 of valid invitations with positive trends in participation (p<0.001), higher in women than men, being in 2016 74.5% vs 69.9%. Respect to Advanced Neoplasia (Advanced Adenomas and invasive Cancer) a higher rate of detection was observed in men. The colonoscopy compliance after a positive test was 95% with an appropriate cleansing in 89.1% of the colonoscopies performed. Out of the 2,856 cancer detected, 69,2% were found in initial stages. However 377 cases were registered as false negative cases, 85 of them in more than 69 years. Sensitivity for FIT was 88.38 (IC95% 87.22-89.45), with 99.96 (IC 95% 99.95-99.96) as a negative predictive value. Survival of the people with cancer detected by the programme at 1,3 y 5 years was significant higher than the people who had cancers detected out of the programme or symptomatic cases (97.8% vs 87.4%, 93.4% vs 73.0 y 90.1% vs 66.7% respectivelly). **Conclusions:** The programme is showing a positive balance in benefits respect negative effects, but it is needed to invest in the quality of the process.

**Key words:** Colorectal Cancer; mass screening; Faecal Immunochemical test; early detection; survival; Colonoscopy; quality

**LABURPENA**

Euskadiko Baheketa Programa 50 eta 69 urte bitarteko biztanleei zuzenduta dago. Gorotzetan ezkutuan dagoen odola detektatzeko testaren (FIT) bidez egiten da, bi urtean behin, eta kasu positiboetan kolonoskopia egiten da sedazioarekin. **Metodoa**: gonbidapen indibiduala, etxera kit-a bidaltzea, Lehen Mailako Arretaren parte hartzea eta Datu Base interoperatiboak Osabiderekin, Minbiziaren Erregistroarekin eta Heriotza Tasaren Erregistroarekin. 2009-2016 bitartean egindako gonbidapenen azterketa, sexuaren eta biziraupenaren arabera, 2009-2014. 2011ko Europako Kalitate Gidan oinarritutako irizpideak eta adierazleak. Deskripzio-estatistikoak, Kaplan-Meyer biziraupen-kurbak. SPSS v23 eta R-ren erabilpena. **Emaitzak:** 1.426.846 baliozko gonbidapen, parte -hartzeak joera positiboa (p<0,001), emakumeen parte-hartzea gizonena baino handiagoa, 2016an % 74,5 vs % 69,9. Lesio aurreratuei dagokienez (adenoma aurreratuak eta minbizi inbaditzailea) detekzio-tasa handiagoa da gizonen artean. Kolonoskopiarekiko batez besteko atxikidura % 95ekoa izan zen; kolonoskopien % 89,1ean prestakuntza egokia izan zen. 2.856 minbizi-kasuetatik % 69,2 hasierako estadioetan aurkitu ziren. 377 negatibo faltsu erregistratu ziren, horietatik 85 kasu 69 urtetik gorako pazienteekin. Testaren sentsibilitatea 88,38koa izan zen (% 95eko konfiantza-maila 87,22-89,45 konfiantza-tartean) eta iragarpen-balio negatiboa, berriz, 99,96koa (% 95eko konfiantza-maila 99,95-99,96 konfiantza-tartean). Programak detektatutako kasuen biziraupena 1, 3 eta 5 urtetara behaketa-programak detektatu gabeko kasuen edo kasu sintomatikoen biziraupena baino handiagoa izan zen nabarmenki (% 97,8 vs % 87,4, % 93,4 vs % 73,0 eta % 90,1 vs % 66,7 hurrenez hurren). **Ondorioak:** Programak balantze positiboa erakusten du, onurei dagokienez; alabaina, beharrezkoa da prozesuaren kalitatean inbertitzen jarraitzea.

**Hitz nagusiak:** Kolon eta ondesteko minbizia; Baheketa; Test Immunokimiko kuantitatiboa; Garaiz detektioa; Biziraupen; Kolonoskopia; Kalitatea

**SARRERA**

GLOBOCANen (IARC, OME) 1 2012ko datuen arabera, kolon-ondesteko minbizia (KOM) hirugarren minbizi ohikoena da gizonen artean (746.000 kasu, guztizkoaren % 10,0) eta bigarren ohikoena emakumeen artean (614.000 kasu, guztizkoaren % 9,2) mundu osoan. Kasuen % 55 garapen handieneko eskualdeetan erregistratzen da. Intzidentziaren aldakuntza geografiaren eta sexuaren araberakoa da. Esaterako, intzidentzia-tasak 10 aldiz handiagoak dira eskualdearen arabera: handienak Australian eta Zeelanda Berrian zenbatesten dira (tasa egokitua 44,8 eta 32,2 kasukoa da 100.000 gizon edo emakumeko, hurrenez hurren), eta txikienak, berriz, Mendebaldeko Afrikan (4,5 eta 3,8 kasu 100.000ko).

KOMak eragindako heriotza-tasak txikiak dira (694.000 heriotza, guztizkoaren % 8,5), eta heriotza gehiago daude garapen eskasagoa duten herrialdeetan. Eskualde horietan, biziraupena baxua da (% 52). Aldiz, aldakortasuna txikiagoa da munduko heriotza-tasetan (sei bider gizonen artean eta lau bider emakumeen artean). Bi sexuetan, Erdialdeko eta Ekialdeko Europan erregistratzen dira heriotza-tasarik handienak (100.000 gizoneko 20,3 eta 100.000 emakumeko 11,7) eta Afrikako mendebaldean txikienak (3,5 eta 3,0, hurrenez hurren).

Euskadin Minbiziaren Populazio Erregistroa eta Heriotza Tasen Erregistroa dauzkagu, eta baheketa-programa abian jarri arte (2009) intzidentzian gorakadak, heriotza-tasen nolabaiteko egonkortasuna eta biziraupen erlatiboaren hazkuntza ikusi ziren 1986tik 2008ra bitarteko datuak aztertu zirenean2.

KOMa bereziki egokia da populazioaren baheketa-programa bat egiteko. Baheketa hauen oinarrian dauden printzipioak Wilson eta Jungner-ek ezarri zituzten lehenbiziko aldiz 1968an, eta 2008an Andermann eta kideek eguneratu zituzten4 ; autonomia-erkidegoetako adostasun-taldeek populazioaren baheketari buruzko esparru-dokumentuan jaso zituzten5.

Hauek dira baheketa egiteko eraginkorrak direla erakutsi duten probak: kolonoskopia, sigmoidoskopia eta gorotzetan ezkutatutako odola –SOH- (European Guidelines, 20106). Gaixotasunaren historia naturalean KOMa polipo batekin hasten da –polipo guztiak ez dira CCR inbaditzaile bilakatzen (1/10)–. Prozesu hori 10 urte ingurukoa izan daiteke; beraz, lesio aitzindariak eta KOMa garaiz detektatu eta tratatu daitezke.

Polipoek odola jariatzeko joera dute; gorotzetan ezkutatutako odolaren proba intzidentzia eta heriotza-tasak murrizteko eraginkorra eta kostu-eraginkorra dela frogatu da, eta arrazoizko onargarritasun- eta bideragarritasun-tasak daude hura ezartzeko. Denboraren joanarekin testek eboluzionatu egin dute; hala, test immunokimiko kuantitatiboek (FIT) erakutsitako lesio aurreratuen detekzio-tasa guaiako testena baino handiagoa da eta herritarren artean onarpen handiagoa dute7. Merkatuan askotariko testak daude eta batzuetan zaila izaten da haien arteko konparazioa egitea; hala ere, estandarrak ezarri dira eta aukera ematen dute emaitzak alderatzeko, µg hemoglobina/g gorotz unitatearen bidez8. 2003an Europako Batzordeak estatu-kide guztiei gomendatu zien 50 eta 74 urte bitarteko emakume eta gizonei SOH bidez populazio-baheketa bat egiteko9.

Duela gutxi, eta minbiziaren aurkako estrategiari jarraikiz (2006 eta 2009), Estatuko Osasun Sistemaren oinarrizko zerbitzu-zorroan 50etik 69 urtera bitarteko emakume eta gizonei populazioaren baheketa egitea sartu da; horretarako, gorotzetan ezkutatutako odolaren bi urtez behingo testa egingo da eta kolonoskopia bidez egiaztatuko da diagnostikoa10 .

Euskadiren kasuan, FIT erabiltzea aukeratu da, eta eskura dauden metodo baliodunak alderatu dira: Sentinel® eta OC-Sensor® 2009-2010ean11. 2010eko bigarren seihilekotik aurrera, OC-Sensor® erabiltzen da; ebaketa-puntua 20μ/g gorozki da, hau da, 100 ng/ml buffer-en baliokidea.

Baheketa honen proba diagnostikoa eta urrezko estandarra kolonoskopia optiko osoa da (itsua ere ikusteraino), sedazioarekin. Kolonoskopia horrek konnotazio bereziak ditu; izan ere, diagnostikoa egiaztatzeko ez ezik, lesio aurreneoplasikoak erauzteko ere balio du, eta horri esker murriztu egin daitezke neoplasia honen intzidentzia eta heriotza-tasak herritarren artean, epe ertain eta luzera.

KOMaren baheketari dagokionez, hainbat azterlanek agerian utzi dute kostu-eraginkortasun handiagoa duela, ezer ez egitearekin alderatuz gero12-13.

Gaur egun Euskadiren parte-hartzea duen COLONPREV azterlana ebaluatzen ari dira. Gorotzetan ezkutatutako odolaren testa eta kolonoskopia alderatzen dira, eta oso emaitza itxaropentsuak ari dira lortzen partaidetza- eta detekzio-tasen alderagarritasunari dagokionez. Horiei esker epe ertainera jakin ahal izango dugu zein estrategia den egokiena gure biztanleriarentzat14.

Euskadiko programa, Osasun Sailak 2008an onartu zuen Minbiziari buruzko Aholku Kontseiluaren proposamenari esker, 2009an jarri zen abian, 2008an balioztatutako 2003ko Europako gidalerroei jarraikiz15. Programaren helburua lesio aurre gaiztoak eta gaiztoak (adenoma aurreratuak eta minbizi inbaditzailea) garaiz detektatzea eta tratatzea da, intzidentzia eta heriotza-tasak murrizteko.

Azterlan honetan emaitza nagusiak aurkezten dira: parte-hartzea, lesioen detekzioa, KOMen estadioak, kontrako efektuak, programaren eraginkortasuna eta denbora-horizontea MISCAN-Colon simulazioaren bidez 16.

Metodologia

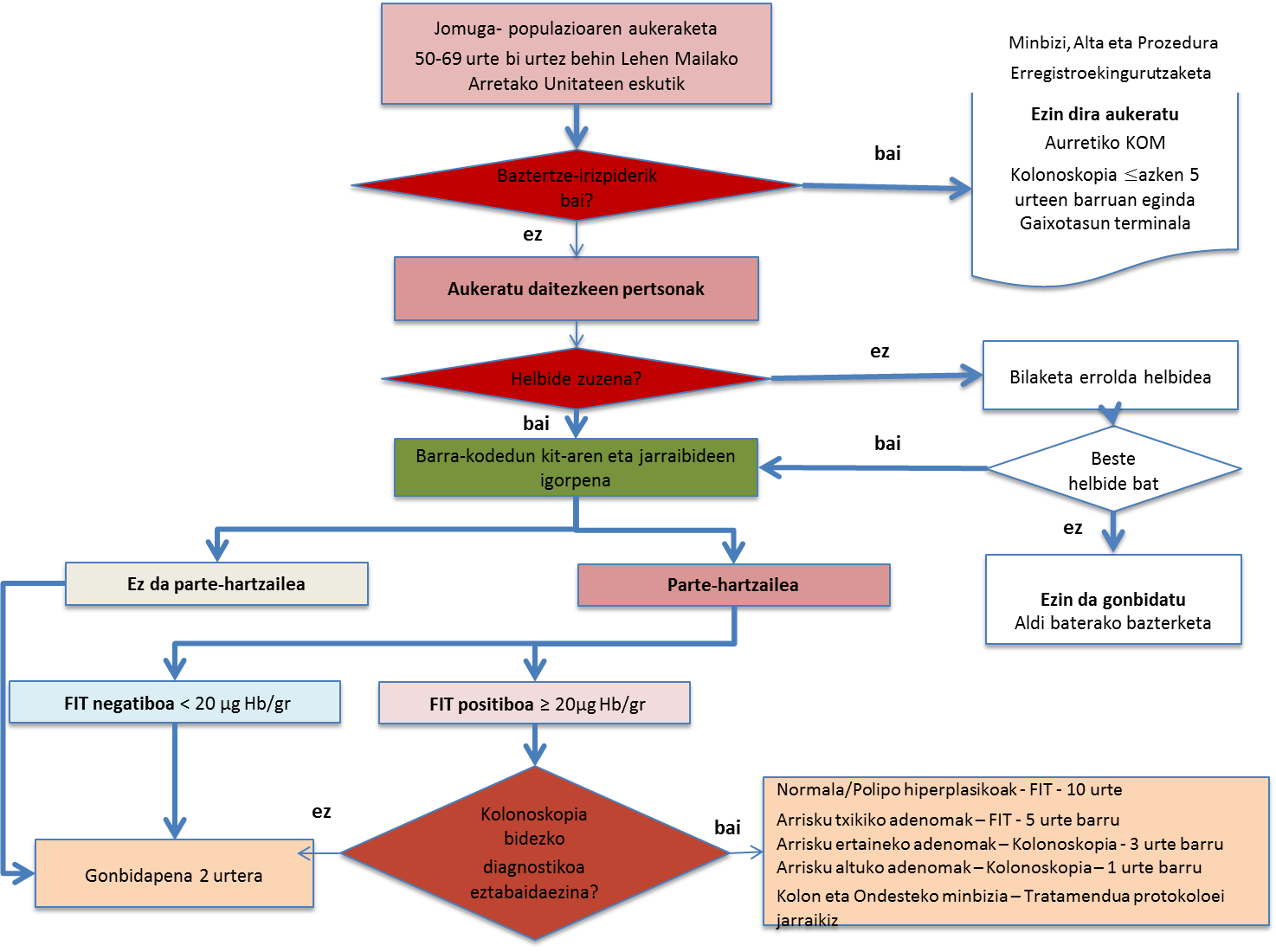
Baheketaren antolaketa:

Baheketaren antolaketak premisa hauek betetzen ditu:

1. Biztanleriaren araberakoa. 50 eta 69 urte bitarteko gizon eta emakumeei zuzendua (598.201 Eustat 2016ren arabera).
2. Bi urtez behin. Test immunokimiko kuantitatiboa (FIT). Eten-puntua: 20µg Hb/g gorozki. Lagin bakarra.
3. Lagina bidali egiten da eta testaren emaitza etxean bertan jasotzen da
4. Kasu positibo guztietan kolonoskopia egiten da sedazioarekin.
5. Lehen Mailako Arretaren inplikazioa prozesu osoan.
6. Informazio-sistema interoperatiboa historia klinikoarekin eta datu-base klinikoekin (prozeduren erregistroa, ospitaleko altak, tumoreen ospitale-erregistroak, tumoreen populazio-erregistroak eta heriotza-tasen erregistroak).
7. Zentralizatutako koordinazioa
8. Prozesuen eta emaitzen kalitate-sistema bat, zeinak aukera emango baitu aurretiaz indarrean dauden Praktika Klinikoen Gidei (PKG) jarraikiz ezarri diren adierazleak modu sistematiko eta jarraituan monitorizatzeko eta hobekuntza-neurriak martxan jartzeko.

Gonbidapen-metodoa, gutunak eta protokoloak Osakidetzaren webgunean daude jasota euskaraz eta gazteleraz17. 1. Irudian gonbidapenerako eta jarraipenerako metodo orokorra ikus daiteke.

**1. irudia. Baheketaren eta jarraipen-prozesuaren metodo orokorra emaitza negatiboko eta positiboko parte-hartzaileekin.**

****

Prozesuaren adierazleak eta emaitzak bat datoz PKG eta Minbiziaren Baheketa Sarearekin 19.

1. Estaldura: Programak gonbidatutako jomuga-populazioa
2. Herritar aukeragarriak: gonbidapenaren unean inolako baztertze-irizpiderik betetzen ez duen jomuga-populazioa (KOM, kolonoskopia ≤ 5 urte, kolektomia osoa, gaixotasun terminala, beste batzuk)
3. Baliozko gonbidapenak: helbide zuzena duten gonbidapenak
4. Parte-hartzea: kit-a Osasun Zentroan entregatu duten pertsonak eta baliozko emaitza dutenak (positiboa/negatiboa)
5. Positibotasuna: testaren emaitza ≥ 20µg Hb/g gorotz (≥ 100ng Hb/ml buffer-en baliokidea)
6. Behin betiko diagnostikoko kolonoskopia: testean emaitza positiboa izan duten pertsonak eta kolonoskopia bidez diagnostikoa egiaztatu zaienak (behin betiko emaitza).
7. Kolonoskopia osoa: itsuraino iristen den kolonoskopia
8. Koloneko mukosaren prestaketa egokia: Bostonen eskala ≥ 6 puntu
9. Kolonoskopiaren emaitza: a) Normala; b) polipo hiperplasikoak; c) Arrisku Txikiko Adenomak (1-2 adenoma eta/edo <10mm eta/edo gradu baxuko displasia); d) Arrisku Ertaineko Adenomak (>3 adenoma eta <5 eta/edo ≥10mm eta < 20 mm eta/edo osagai bilotsua eta/edo gradu altuko displasia); e) Arrisku Handiko Adenomak (> 5 adenoma eta/edo ≥ 20mm); f) KOM (kasu guztiak ≥ pT1); beste patologia aipagarri bat (hesteetako gaixotasun inflamatorioa).
10. Konplikazioak 0-30 egunen barruan: beheko odoljario digestiboa, zulaketa, polipektomia osteko sindromea, sedazio ostekoa, beste batzuk.
11. Detektatutako eta detektatu gabeko minbiziak: FIT emaitza positibo baten ondoren kolonoskopia bidez detektatutako KOM, eta FIT emaitza negatibo baten ondoren sintomatologia bidez detektatutako KOM (bitarteko minbizia).
12. Minbizien estadioa: AJCC (I-V)ri jarraikiz18

Datuen iturriak: Baheketa Programa, Historia Klinikoa (Osabide Global), Ospitaleko Altak, Minbiziaren Ospitaleko Erregistroa eta Minbiziaren Populazio Erregistroa, Heriotza Tasen Erregistroa, Eustat, INDEF.

Programa 2008an onartu zenetik izandako hedapena ezagutzeko 2009-2017tik egindako gonbidapen guztiak aztertu ziren. Gainerako adierazleak lortzeko 2016ra arte egindako gonbidapenen datuak aztertu ziren, KOMen diagnostiko bidezko egiaztapen- eta jarraipen-prozesu guztiak amaitutzat eman baitziren. Adin-taldeen eta sexuaren araberako datuak aztertzeko (2009-2014) SPSS v23.0 eta R programen bidez estatistika hauek erabili ziren: Chi karratua, joera tenporalak, 2x2 taula eta Kaplan-Meyer kurbak. Bestalde, MISCAN-Colon tresna erabili zen intzidentziaren eta heriotza-tasen joerak behatzeko.

**Emaitza nagusiak**

Programaren estaldura lehen gonbidapenean 2014. urtearen hasieran lortu zen; hori bai, hedapena ez da berdina izan erakunde guztietan; programak 50-69 urte bitarteko populazioari zuzenduta bi urtez behingo gonbidapenak egiten jarraitzen du; 2017aren amaieran % 100, % 90 eta % 47ko estaldura lortu zen bigarren, hirugarren eta laugarren gonbidapenetan, hurrenez hurren.

Egindako 1.426.846 baliozko gonbidapenetatik parte-hartzea nabarmen igo da 2009tik. Emakumeen parte-hartzea gizonena baino handiagoa da (p < 0,001) 1. grafikoan ikusten den bezala.

**1. Grafikoa. Tasas de participación 2009-2016**

58.330 emaitza positiboetatik kolonoskopiarekiko % 95eko atxikidura erregistratu zen, eta egindako kolonoskopien % 93an (54.236) emaitza behin betikoa izan zen. Kolonoskopia osoen tasa % 98,8tik gorakoa izan zen; hori bai, kolon-prestaketa egokiaren tasa % 89,1ekoa izan zen (Boston ≥ 6). Egindako kolonoskopia guztien % 0,7an konplikazio larriak aurkitu ziren eta ospitaleratzea beharrezkoa izan zen; konplikazio ohikoenak beheko odoljario digestiboa eta zulaketa izan ziren eta tratamendu kirurgiko edo kontserbatzailea behar izan zen. 1. Taulan kolonoskopien emaitzak xehatzen dira; gizonen kasuan adenomak eta minbizia duten pertsonen portzentajea nahiko handiagoa dela ikusten da (p< 0,001).

**1. Taula. Detektatutako Lesioak. Behin betiko diagnostikoarekin egindako kolonoskopiak 2009-2016**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **EMAKUMEAK** | | **GIZONAK** | | **GUZTIRA** | |
| **NORMALA/ HIPERPLASIKOAK** | **10.870** | **% 48,7** | **8.638** | **% 27,1** | **19.508** | **% 36,0** |
| **Arrisku txikiko adenomak** | **3.729** | **% 16,7** | **5.754** | **% 18,0** | **9.483** | **% 17,5** |
| **Arrisku ertaineko adenomak** | **3.806** | **% 17,1** | **7.913** | **% 24,8** | **11.719** | **% 21,6** |
| **Arrisku handiko adenomak** | **2.515** | **% 11,3** | **7.256** | **% 22,7** | **9.771** | **% 18,0** |
| **Koloneko eta ondesteko minbizia (≥pT1)** | **981** | **% 4,4** | **1.875** | **% 5,9** | **2.856** | **% 5,3** |
| **Digest. aparatuko patol. garrantzitsua** | **318** | **% 1,4** | **362** | **% 1,1** | **680** | **% 1,3** |

N= 54.236

Programak detektatutako KOMen estadioei dagokionez, minbizien % 69,2 hasierako estadioetan aurkitu ziren (I-II); ez zen aurkitu sexuaren araberako alde handirik estadioetan eta kokalekuan. KOM kasu gehienetan kirurgia izan zen hasierako tratamendu ohikoena (% 59,6), eta ondoren, baheketa-kolonoskopian egindako tratamendu endoskopiko erradikala (% 29,8).

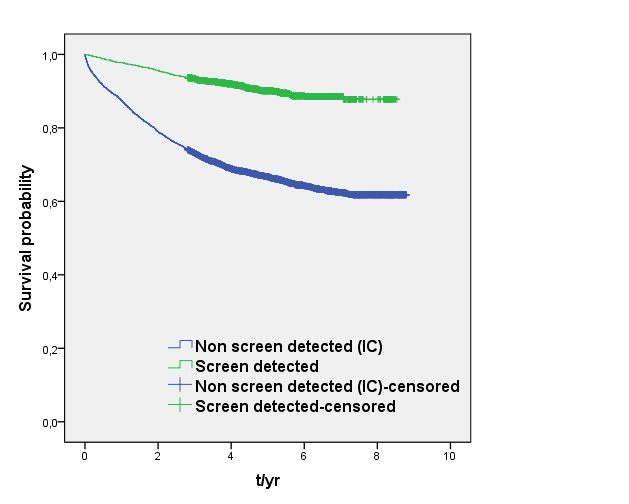
Test bidez detektatu ez ziren 377 KOM kasu erregistratu ziren; horietatik 85 kasu 69 urtetik gorako pertsonen artean detektatu ziren, alegia, prebentzio-jarduera bertan behera utzia zutenetan. Programan detektatutako kasuetan ez bezala, % 40 soilik zeuden hasierako I eta II estadioetan.

2. Taulan FITaren eraginkortasun-datuak erakusten dira; testaren sentsibilitatea % 88,38koa dela eta iragarpen-balio negatiboa ia % 100ekoa dela nabarmentzen dute datu horiek.

**2. Taula. Programaren eraginkortasuna. 2009-2017**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **KOMaren diagnostikoa** | |  |
|  |  | **Positiboa** | **Negatiboa** | **Guztira** |
| **FIT** | **Positiboa** | **2.868** | **56.670** | **59.538** |
| **Negatiboa** | **377** | **927.492** | **927.869** |
|  | **Guztira** | **3.245** | **984.162** | **987.407** |
|  | | | | |
|  | | | **MI % 95** | |
| **Sensibilitatea** | | **% 88,38** | **87,22-89,45** | |
| **Espezifikotasuna** | | **% 94,24** | **94,20-94,29** | |
| **ABP** | | **% 4,82** | **4,65-4,99** | |
| **ABN** | | **% 99,96** | **99,95-99,96** | |

Bigarren grafikoan eta dagokion legendan programak detektatu ez dituen kasuen (gonbidatu ez direnak, parte hartu ez dutenak, bitarteko minbiziak) eta programak detektatu dituen kasuen konparaketa erakusten da. Azken kasu horietan handiagoa da biziraupena 1, 3 eta 5 urtera.

**2. Grafikoa eta argibide-taula. Baheketa-programak detektatu ez dituen eta detektatu dituen KOM kasuen biziraupen-kurbak**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Biziraupena**  **1 urte** | **Biziraupena**  **3 urte** | **Biziraupena**  **5 urte** | **p-Balioa** |
| **Minbizi sintomatikoa\*** | **% 87,4** | **% 73,0** | **% 66,7** | **<0,001** |
| **Programak detektatutakoa\*\*** | **% 97,8** | **% 93,4** | **% 90,1** |

N\*= 3.309; N\*\*=2.000

**Eztabaida**

Euskadin KOMen Baheketa Programa abian jartzeko estrategia minbiziaren aurkako estrategietan eta Europako Praktika Klinikoko Gidan 6 jasotako irizpideetan oinarritu da, bai eta CANCON Proiektuan berriki jasotako gomendioetan ere19.

Dokumentu horretan gomendioak ematen dira baheketak abiarazi eta ezartzeko; bestalde, programen emaitzak minbiziaren eta heriotza-tasen biztanle-erregistroekin lotzea, eta monitorizazioan eta kalitatearen ebaluazioan inbertitzea beharrezkoa dela aipatzen da.

Programaren hedapenari dagokionez, lehen gonbidapenean estaldura lortu duen lehen autonomia-erkidegoa izan gara. 2016an Osasun Sistema Nazionalaren estaldura 50-69 urte bitarteko populazioan % 31koa izan zen20. Herrialdekako baheketen egoerari buruzko Europako 2013ko txostenaren arabera, Autonomia Erkidegoen estaldura eta parte-hartzea batez bestekoaren azpitik egon da.

Euskadiko Programan nabarmentzekoak dira lortutako parte-hartze tasa altua eta goranzko joera; izan ere, 2011tik gainditu egin dira kalitatea bermatzeko Europako PKGaren gomendioak (> % 65). Hala eta guztiz, alde nabarmena antzematen da emakumeen eta gizonen artean; azken horien parte-hartzeak baxuagoa izaten jarraitzen du, nahiz eta emakumeen kasuan baino askoz handiagoa den lesio aurreratuen eta minbiziaren detekzioa, KOM programetan gertatzen den bezala21-22. Ebidentzia zientifikoek erakusten dute etxera informazio-gutunak eta kit-ak bidalita parte-hartzea hobetu egiten dela23-24. Euskadiko programan, prozesu osoan zehar handia izan da Lehen Mailako Arretako profesionalen parte-hartzea, horrek partaidetza handian eragina izan dezakeela ikusi da; hori dela eta, oraindik argitaratzeke dagoen azterketa sakon bat egin behar izan da; izan ere, bibliografian ebidentzia gutxi dago oraindik 25.

Kontuan izan behar da, halaber, zer faktore sozioekonomiko dauden lotuta parte-hartzearekin; Horrek, aurreko kasuan bezala, azterketa sakonagoa eskatzen du; izan ere, lehen azterketetan zera ikusi zen, estutasun sozioekonomikoari eta sexuari lotutako aldakortasun bat zegoela; hala, profil sozioekonomiko baxueneko gizonek parte-hartze tasa txikienak eta lesio aurreratu eta minbizi-tasa handienak zituzten26, , Erresuma Batuan argitaratutako azterlanei jarraikiz27.

Diagnosia egiaztatzeko probari dagokionez (kolonoskopia), atxikimendu handia ikusi da; hori bai, prestaketa egokiaren eta konplikazioen tasa Europako gomendioei jarraikiz monitorizatu eta hobetu beharreko parametroak dira.

Programaren eraginkortasuna eta epe ertain eta luzerako eraginak erakusten dute abian jartzeko estrategia emaitza onargarriak ekartzen ari dela onurei dagokienez; hori bai, beharrezkoa da ikertzen jarraitzea probaren sentsibilitatea eta espezifikotasuna hobetzeko; izan ere, adinaren eta sexuaren arabera FITaren ebaketa-puntua aldatzeari buruzko literatura eskuragarri badago ere, gure kasuan ez litzateke ez eraginkorra ez efizientea izango28, eta ez luke bitarteko minbizirik eragotziko. Esan beharra dago, baheketa aurretik KOMen % 40 soilik detektatzen zirela hasierako estadioetan; baheketan alderantziz gertatzen da, eta biziraupena handiagoa da 1, 3 eta 5 urtera. MISCAN-colon eredua aplikatuta, onura eta kostu-eraginkortasun azterketak argitaratu dira berriki, eta aldeko denbora-garapen bat eskaintzen dute 29-30. Hori bai, beharrezkoa da minbiziaren eta heriotza-tasen erregistroekin etengabe monitorizatzea. Gaur egun FIT bidezko baheketak epe ertain eta luzera duen eraginari buruzko ebidentzia gutxi dago oraindik, azken 10 urteetan soilik egin baita.

**Ondorioak eta Gomendioak**

Euskadiko KOM baheketa programaren estrategia eta emaitzak bat datoz Europako gomendioekin eta eskuragarri dauden ebidentziekin. Beharrezkoa da desberdintasunen murrizketan eta eraginkortasunaren hobekuntzan ikertzen jarraitzea. Baheketa-kolonoskopien kalitatea monitorizatu egin behar da kontrako efektuak murrizteko eta prestaketa ez egokitik eratorritako gastuak gutxitzeko. Beharrezkoa da programaren kalitate globalean inbertitzen jarraitzea haren ekitate, eraginkortasun eta efizientzia bermatzea ahalbidetzen duten azterketen bidez.

**Bibliografia**

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C et al. Cancer Incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. Int J Cancer 2015; 136: E359-E386. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx>. Acceso: 26/Marzo/2018.
2. Departamento de Sanidad y Consumo. El cáncer en el País Vasco: Incidencia, Mortalidad, Supervivencia y evolución temporal. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Octubre 2010. 126 pg.
3. Departamento de Salud Gobierno Vasco. Plan de Salud. Políticas de Salud para Euskadi 2013- 2020. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco 2014. Vitoria-Gasteiz. 134 pg. Accesible en: <http://www.bibliotekak.euskadi.eus/WebOpac>
4. Andermann A, Blancquaert I, Beauchamp S, Déry V. Revisiting Wilson and Jungner in the genomic age: a review of screening criteria over the past 40 years. Bull World Heal. Organ 2008; 86:317–319.
5. Grupo de trabajo de la Ponencia de Cribado de la Comisión de Salud Pública Documento marco sobre cribado poblacional. 2013. Ministerio de Sanidad.
6. Segnan N, Patnick J, von Karsa L (eds). European Guidelines for Quality Assurance in Colorectal Cancer Screening and Diagnosis. 2010 First Edition. Luxembourg: European Commission, Publications Office of the European Union. 2011. 387 pg
7. Van Rossum L, Van Rijn AF, Laheij R, Verbeek AL, Van Oijen MG, Fockens P. Randomized study comparing the test performance of a guiaiac-based fecal occult blood test with an immunochemical fecal occult blood test for colorectal cancer screening in a screening population. Gastroenterology 2008;135: 82-90.
8. Fraser CG, Allison J, Young GR, Halloran SP, Seaman H.A standard for Faecal Immunochemical TesTs for Haemoglobin Evaluation Reporting (FITTER). Ann Clin Biochem. 2014; 51;2: 301-302
9. Council Recommendation. Official Journal of the European Union. Council Recommendation of December 2003 on Cancer Screening. (2003/878/EC).
10. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Boletín Oficial del Estado. Núm. 269 de Jueves 6 de noviembre de 2014; Orden SSI/2065/2014, de 31 de octubre, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. Accesible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2014/11/06/pdfs/BOE-A-2014-11444.pdf>
11. Zubero MB, Arana-Arri, E, Pijoan JI, Portillo I, Idigoras I, López-Urrutia A. et cols. Population-based colorectal cancer screening: comparision of two fecal occult blood test. Frontiers in Pharmacolology 2014; 4; 175; 1-8
12. Lansdorp-Vogelaar I, Knudsen AB, Brenner H. Cost-Effectiveness of Colorectal Cancer Screening. Epidemiologic Reviews 2011; 1: 88-100, doi:10.1093/epirev/mxr004.
13. Tran B, Keating CL, ananda S, Komisder S, Jones I et cols. Preliminary Analysis of the Cost-Effectiveness of the National Bowel Cancer Screening Program: Demonstrating the Potential Value of Comprehensive Real World Data. Internal Medicine 2012; 7: 794-800, doi:10.1111/j.1445-5994.2011.02585.x.
14. Quintero E, Castells A, Bujanda L, Cubiella J, Salas D, Lanas A et al. Colonoscopy versus fecal immunochemical testing in colorectal-cancer screening. N Engl J Med 2012; 366: 697-706
15. von Karsa L, Anttila A, Ronco G, Ponti A, Malila N, Arbyn M, Segnan N, Castillo-Beltran M, Boniol M, Ferlay J, Hery C, Sauvaget C, Voti L, Autier P. Report on the Implementation of the Council Recommendation on cancer screening. 2008. Disponible en from: URL: <http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/genetics/documents/cancer_screening.pdf>
16. Loeve F, Boer R, van Oortmarssen GJ, et al. The MISCAN-COLON simulation model for the evaluation of colorectal cancer screening. Comput Biomed Res 1999; 32:13e33. Disponible en: <http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/deteccion_cancer_colorrectal/es_def/adjuntos/PROGRAMA2017.pdf>
17. Red de Programas de Cribado de Cáncer. Disponible en : <http://www.cribadocancer.es/index.php/cancer-colorrectal>
18. American Joint Committee on Cancer (AJCC). American Cancer Society. 7th Edition. 2009. Disponible en: <https://cancerstaging.org/references-tools/quickreferences/Documents/ColonMedium.pdf>.
19. Albreht T, Kiasuwa R, Van den Bulcke (eds). EUROPEAN guide on quality improvement in comprehensive cancer control. Cancer Control Joint Action. National Institute of Public Health (Slovenia) and Scientific Institute of Public Health (Brussels), 2017. 164 pg
20. European Commission. Screening Group. International Agency for Research on Cancer. Cancer Screening in the European Union (2017). Report on the implementation of the Council Recommendation on cancer screening. Lyon 2017. Disponible en: <https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/major_chronic_diseases/docs/2017_cancerscreening_2ndreportimplementation_en.pdf>
21. Clarke N, Sharp L, Osborne A, Kearney PM. Comparison of uptake of colorectal cancer screening based on fecal immunochemical testing (FIT) in males and females: a systematic review and meta-analysis. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2015;24:39–47.
22. Portillo I, Arana-Arri E, Idigoras I, Espinás JA, Pérez-Riquelme F, de la Vega M, D y Grupo Cribea. Proyecto CRIBEA: Lesiones detectadas en seis Programas Poblacionales de Cribado de Cáncer Colorrectal en España. Rev Esp Salud Pública 2017; 91; 20 Febrero e1-e10.
23. Camilloni L, Ferroni E, Cendales BJ, Pezzarossi A, Furnani G y cols. Methods to increase participation in organised screening programs: a systematic review. BMC Public Health 2013;13:464.
24. Giorgi Rossi P, Grazzini G, Anti M, Baiocchi D, Barca A y cols. Direct mailing of faecal occult blood tests for colorectal cancer screening: a randomized population study from Central Italy. J Med Screen 2011;18:121–127.
25. Hanks H, Veitch PC, Harris MF. A rural/urban comparison of the roles of the general practitioner in colorectal cancer management. Aust J Rural Heal. 2008;16:376–382. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19032211>.
26. Hurtado JL, Bacigalupe A, Calvo M, Esnaola S, Mendizabal N, Portillo I y cols. Social inequalities in a population based colorectal cancer screening programme in the Basque Country. BMC Public Health 2015 DOI: 10.1186/s12889-015-2370-5
27. von Wagner C, Baio JL, Raine R, Snowball L, Morris S y cols. Inequalities in Participation in an Organized National Colorectal Cancer Screening Programme: Results from the First 2.6 Million Invitations in England. International Journal of Epidemiology. 2011: 40; 3: 712-18, doi:10.1093/ije/dyr008
28. Arana-Arri E, Idigoras I, Uranga B, Perez R, Irurzun A, Gutierrez-Ibarluzea I y cols. Population-based colorectal cancer screening programmes using a faecal immunochemical test: should faecal hemoglobin cut-offs differ by age and sex?. BMC Cancer DOI 10.1186/S12885-017-3555-3
29. Idigoras I, Arrospide A, Portillo I, Arana-Arri E, Martínez-Indart L, Mar J y cols. Evaluation of the colorectal cancer screening Programme in the Basque Country (Spain) and its effectiveness based on the Miscan-colon model. BMC Public Health 2017;18:78.
30. Arrospide A, Idigoras I, Mar J, de Koning H, van der Meulen M, Soto-Gordoa M y cols. Cost-effectiveness and budget impact analyses of a colorectal cancer screening programme in a high adenoma prevalence scenario using MISCAN-Colon microsimulation model. BMC Cancer 2018; 18:464. Accesible en: <https://doi.org/10.1186/s12885-018-4362-1>

**EUSKOLON TALDEA**

José Luis Hurtado, Carmen de No, Aitor Orive, Carlos Enciso, Maite Escalante, José Javier Aguirre, María Begoña Atarés; Baltasar Cermeño, José Antonio Romeo; José Domingo Sardón, Lorans Fernández, Lorea Ibiricu, Maria Udiarraga, Patricia Seoane, Severina Domínguez (Araba ESI); Luis Bujanda, Inés Gil, Ana Irurzun, José Miguel Larzabal, Maddi Garmendia, Yolanda Saralegui, Jose María Enriquez-Navascués, Adelaida Lacasta, Arrate Querejeta, Larraitz Egaña, Unai Goikoetxea; Fernando Mujika, Eva Zapata, Javier Herranz (Donostialdea ESI); Miren Edurne Marañón, Maria Esther Pereda, Aitor de Juan (Debagoiena ESI), José Francisco Egido, Leire Zubiaurre, Juana María Rodriguez (Debabarrena ESI); Esteban San Pedro; Luisa Goyeneche, Jose María Arrinda (Bidasoa ESI); Julio Alfredo Bernuy, Marta Sáiz (Goierri-Urola Garaia ESI); Maria Luz Jauregui (Tolosaldea ESI); María Isabel Rodriguez, Maria Imaz, Francisco Polo, Maria Josefa Ulloa, Angel Calderón, Maria Carmen Etxezarraga, Nagore Arbide, Alberto Loizate, Jesús Maria Gómez, Francisco Javier Fuertes, Nani Pérez, María Victoria Bárcena, Maria José Fernández (Bilbao-Basurto ESI); Cristina Quesada; Marian Puertollano, Gaspar Lantarón, Raquel Pérez, Maria Jesús Suarez, Angel Barturen, Enrique Ojembarrena, César Ibarra, David Coto, Jose Ignacio López Fernández, Maria del Mar Ramirez, José María García, Marta Santamaría, Iñigo San Miguel, Aurora Lasso, José María Peña, Ricardo Ituarte (Ezkerraldea-Enkarterri ESI); José Ignacio Merino, Eduardo de Miguel, Inmaculada Barredo, Vicente Portugal, Fernando Garicano, Montserrat Mangas, Iago Rodriguez (Barrualde-Galdakao ESI); Maria Luz Marqués, Cristian Amezaga, Fidencio Bao, Haritz Cortés (Uribe ESI); Anaiansi Hernández, María Fernández (Barakaldo-Sestao ESI); José Luis Bilbao, Isabel Portillo, Isabel Idigoras, Isabel Bilbao, Eduardo Millán (Zuzendaritza Nagusia); Eunate Arana-Arri, Natale Imaz, Lorea Martínez-Indart, Nere Mendizábal (BioCruces); Arantza López de Munain, Covadonga Audicana, Nerea Muniozguren, Marta de la Cruz, Visitación de Castro, Nerea Larrañaga, Esther Hernández, Iñaki Gutierrez-Ibarluzea, Marta López de Argumedo, Eva Reviriego (Osasun Saila); Saloa Unanue, Amaia Bacigalupe, Unai Martín (EHU)