

# Impact of the Behobia-San Sebastián Race on Promoting Healthy Lifestyles

ALAZNE MUJIKA ALBERDI<sup>1\*</sup>  
IÑAKI GARCÍA ARRIZABALAGA<sup>1</sup>  
JUAN JOSÉ GIBAJA MARTÍNS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Deusto (San Sebastián, Spain)

\* Correspondence: Alazne Mujika Alberdi ([alazne.mujika@deusto.es](mailto:alazne.mujika@deusto.es))

## Abstract

This research is designed to find out to what extent runners in a long-distance race adopt healthy lifestyles as a result of their participation in the event. The race chosen was the Behobia-San Sebastián which has more than 30 000 participants and is well established among fun runners. The hypothesis is that the runners' participation favourably impacts their self-perception of health and changes in their lifestyles. To test it, a questionnaire was administered to 8115 Guipuzcoans registered for the 50th edition of the race. The results indicate that among these runners self-perception of health improves and that the participants take greater care of their diet and smoke and drink alcohol less. It can be concluded that the Behobia-San Sebastián Race is a driving force for sustainable change in the lifestyle of its participants as well as a contributing factor towards greater and better health.

**Keywords:** healthy eating, self-perception of health, drinking alcohol, smoking, lifestyle, healthy lifestyle

## Introduction

The idea that regular physical exercise improves health is already completely accepted, not only by scientific and academic opinion but also in the public mind (Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Protection. NHS, 2011; European Society of Cardiology, 2012; Garber et al., 2011; Haskell et al., 2007; Leitzmann et al., 2007; Márquez, Rodríguez, & De Abajo, 2006; Moura, Rech, Fermينو, & Reis, 2012; OMS, 2010; Public Health Agency of Canada, 2011; U.S. Department of Health and Human Services, 2008; Yair 1990). These publications argue that in addition to helping maintain normal body weight, physical exercise also improves

# Incidència de la cursa Behobia-San Sebastián en el foment d'estil de vida saludable

ALAZNE MUJIKA ALBERDI<sup>1\*</sup>  
IÑAKI GARCÍA ARRIZABALAGA<sup>1</sup>  
JUAN JOSÉ GIBAJA MARTÍNS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitat de Deusto (Sant Sebastià, Espanya)

\* Correspondència: Alazne Mujika Alberdi ([alazne.mujika@deusto.es](mailto:alazne.mujika@deusto.es))

## Resum

Aquesta recerca pretén conèixer en quina mesura els corredors d'una prova de fons adopten estils de vida saludables com a resultat de la seva participació en l'esdeveniment. La cursa triada va ser la de la Behobia-San Sebastián, que compta amb més de 30000 participants i amb gran arrelament entre els corredors populars. La hipòtesi és que la participació en la cursa influeix favorablement entre els corredors en l'autopercepció de la salut i en la modificació dels estils de vida. Per contrastar-la es va administrar un qüestionari a 8.115 guipuscoans inscrits en la 50a edició de la cursa. Els resultats indiquen que entre aquests corredors l'autopercepció de la salut millora i que les i els participants augmenten la cura de l'alimentació i redueixen el consum de tabac i alcohol. Es pot concloure que la Behobia-San Sebastián és un motor de canvi sostenible en l'estil de vida dels seus participants, així com coadjuvant de més i millor salut.

**Paraules clau:** alimentació saludable, autopercepció de la salut, consum d'alcohol, consum de tabac, estil de vida, estil de vida saludable

## Introducció

La idea que l'activitat física regular millora la salut gaudeix ja d'una acceptació completa, no solament científica/acadèmica (Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Protection. NHS, 2011; European Society of Cardiology, 2012; Garber et al., 2011; Haskell et al., 2007; Leitzmann et al., 2007; Márquez, Rodríguez, & De Abajo, 2006; Moura, Rech, Fermينو, & Reis, 2012; OMS, 2010; Public Health Agency of Canada, 2011; U.S. Department of Health and Human Services, 2008; Yair 1990), també popular. Aquests documents sostenen que l'activitat física, a més d'ajudar a mantenir un pes corporal normal, millora la salut cardiovascular i el perfil de lípids en sang i

► **Table 1.**  
Number of runners classified from  
2003 to 2015

Year Any	No. runners Nombre corredors
2003	10464
2004	11503
2005	11750
2006	12636
2007	12719
2008	13825
2009	14914
2010	17416
2011	19776
2012	21516
2013	23872
2014	26751
2015	28434

◀ **Taula 1.**  
Nombre de corredors classificats des de  
l'any 2003 fins al 2015

cardiovascular health, blood lipid profile and high blood pressure and reduces the likelihood of developing diabetes.

Hence the data from the sports habits in Spain survey 2010 (García Ferrando & Llopis, 2011), which finds that the percentage of people who do some kind of physical exercise has increased, should be welcomed. Especially important here is the increase in fun runs. The case of the Behobia-San Sebastián Race is a good example. *Table 1* shows the evolution of the number of runners classified from 2003 to 2015.

About 8,000 of the almost 30,000 participants in recent editions are Guipuzcoans, information that can be found on the event's website.

In view of the foregoing and knowing that first-rate interaction between physical exercise, eating habits, smoking and drinking alcohol is essential for the adoption of healthy habits (García-Laguna, García-Salamanca, Tapiero-Paipa, & Ramos, 2012), our general questions are: Have the people who have decided to take part in the Behobia-San Sebastián Race changed their self-perception of health? Have they changed their lifestyle? Specifically, how has their lifestyle changed in areas such as doing physical exercise in general, diet, drinking alcohol, smoking and sleep habits? In summary, this study analyses the impact on lifestyle and self-perception of health among participants in the Behobia-San Sebastián Race.

The initial hypothesis of this research is that the individuals who have chosen to take part in the Behobia-San Sebastián Race have changed and improved in terms of self-perception of health and in lifestyle with respect to behaviours concerning doing physical exercise in general, food, smoking, drinking alcohol and sleep habits.

hipertensió arterial, i redueix la probabilitat de desenvolupar la diabetis.

Per tant, les dades de l'enquesta sobre els hàbits esportius a Espanya 2010 (García Ferrando & Llopis, 2011), que sosté que el percentatge de població que practica alguna activitat física ha augmentat, hauria de valorar-se molt positivament. En aquest sentit, és especialment important l'increment experimentat per les curses populars. El cas de la cursa de Behobia-San Sebastián és una bona mostra. La *taula 1* recull l'evolució del nombre de corredors classificats des de l'any 2003 fins al 2015.

Dels gairebé 30000 participants de les últimes edicions, prop de 8000 són guipuscoans, informació que es pot consultar a la pàgina web d'aquest esdeveniment.

D'acord amb això, i coneixedors que la bona interacció de l'activitat física, hàbits alimentaris, consum de tabac i alcohol és fonamental per a l'adopció d'hàbits saludables (García-Laguna, García-Salamanca, Tapiero-Paipa i Ramos, 2012), les preguntes generals són: ¿han variat les persones que han decidit participar en la Behobia-San Sebastián l'autopercepció de la salut? Han canviat el seu estil de vida? En concret, com han variat el seu estil de vida en assumptes com la realització d'activitat física en general, l'alimentació, el consum d'alcohol i tabac o l'hàbit del son? En síntesi, aquest estudi analitza com la participació en la cursa ha influït en l'estil de vida i l'autopercepció de la salut entre els corredors de la Behobia-San Sebastián.

La hipòtesi de partida d'aquesta recerca és que els individus que han decidit participar en la cursa Behobia-San Sebastián han canviat, i millorat, en termes d'autopercepció de la salut, estil de vida en comportaments referits a la realització d'activitat física en general, alimentació, consum de tabac i alcohol i hàbits de son.

## Material and Method

To meet the abovementioned objective, an ad hoc instrument was designed following the recommendations of the research community in this area of knowledge (Gobierno Vasco, Departamento de Salud, 2013; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015). The main public statistics institutions (Eustat, INE, Eurostat) already have tools that measure health-related lifestyles. Likewise, there is an extensive literature that addresses the issue in terms of healthy lifestyles and physical exercise. However, given the specific nature of this research it was necessary to adapt the tools that already existed. Our work began with a review of secondary sources and was completed by a comparison with experts in the medical field.

The measurement instrument was a questionnaire that contained traditional census variables and ones more specific to the study: the degree to which participation in the Behobia-San Sebastián Race impacted doing physical exercise in general, running regularly, taking care of diet, cutting down on smoking and alcohol and increasing sleep hours, questions about self-perception of health and determinants of health and other issues. The instrument was subjected to a pilot test in order to refine it. In September 2014, the draft questionnaire was administered to a dozen habitual runners in the race. The comments and suggestions for improvement made by all of them were assessed by the research team and included where appropriate in the final questionnaire. The latter was administered to the population under study, which in this case was made up of all Guipuzcoan runners registered for the 50th race. Specifically, 8115 Guipuzcoan runners signed up for the 50th race. The respondents were contacted by email. This was considered to be the best option as we had this information for all the people registered for the event. A presentation of the study was given in the body of the email and the runners' cooperation was requested. The people interested simply had to follow the attached link and answer the questions. To encourage participation, they were offered the chance to enter a draw for two adidas miCoach watches. The respondents could answer the questionnaire in either of Gipuzkoa's two official languages, Basque or Spanish. The questionnaire was implemented using Google Docs technology. Before it was sent, it was checked that the form worked

## Material i mètode

Per cobrir l'objectiu assenyalat es va dissenyar un instrument *ad hoc* seguint les recomanacions de la comunitat investigadora en aquesta àrea de coneixement (Govern Basc, Departament de Salut, 2013; Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat, 2015). Les principals institucions públiques estadístiques (Eustat, INE, Eurostat) ja disposen d'eines que mesuren els estils de vida relacionats amb la salut. Així mateix, existeix una àmplia bibliografia que tracta l'assumpte referit a estils de vida saludable i l'activitat física. No obstant això, a causa del caràcter específic d'aquesta recerca, es van haver d'adaptar les eines que ja existien. El treball va començar amb la revisió de fonts secundàries i es va completar amb un contrast amb experts en l'àmbit mèdic.

L'instrument de mesura es va materialitzar en un qüestionari que va recollir variables censals tradicionals i més específiques de l'estudi: grau en què ha influït la participació en la Behobia-San Sebastián en la pràctica de l'exercici físic en general, córrer amb regularitat, cuidar l'alimentació, reduir el consum de tabac i alcohol i incrementar les hores de son, preguntes sobre autopercepció de la salut i determinants de la salut, entre altres qüestions. L'instrument va ser sotmès a una prova pilot a fi de depurar-lo. Al mes de setembre de 2014 es va administrar l'esborrany de qüestionari a una dotzena de corredors habituals de la Behobia-San Sebastián. Els comentaris i suggeriments de millora realitzats per tots ells van ser valorats per l'equip de recerca i incorporats, alguns, en el text del qüestionari definitiu. El qüestionari es va administrar entre la població objecte d'estudi, que en aquest cas estava constituïda per tots els corredors guipuscoans inscrits en la cursa en la seva edició número 50. En concret, s'hi van inscriure 8115 corredors guipuscoans. El mètode de contacte amb l'enquestat va ser el del correu electrònic. En disposar d'aquesta informació de tots els inscrits en la prova es va valorar com la millor alternativa. En el cos del correu electrònic es va fer una presentació de l'estudi i es va sol·licitar la col·laboració dels corredors. Els interessats només havien de clicar l'enllaç adjuntat i respondre a les preguntes. Per promoure la participació, es va oferir la possibilitat de participar en el sorteig de dos rellotges miCoach d'Adidas. Els enquestats podien respondre el qüestionari en qualsevol dels dos idiomes oficials de Guipúscoa, basc o castellà. El qüestionari va ser desenvolupat amb la tecnologia oferta per Google Docs. Abans del seu enviament es va contrastar que el formulari funcionava correctament en diferents

Universe	Gipuzkoa runners registered for the 50th Behobia-San Sebastián Race (N=8115)
Univers	Corredors guipuscoans inscrits en l'edició 50 de la cursa Behobia-San Sebastián (N=8115)
Team performing the fieldwork	The authors of this report
Equip que realitza el treball de camp	Els autors d'aquest informe
Fieldwork dates	From 3 to 12 October 2014
Dates del treball de camp	Del 3 al 12 d'octubre de 2014
Information gathering method	Self-administered survey by email, with link to Google Docs form
Mètode d'obtenció de la informació	Enquesta autoadministrada per correu electrònic, amb enllaç a formulari de Google Docs
Sample size	2008 individuals (1456 in Spanish and 552 in Basque)
Grandària de la mostra	2008 individus (1456 en castellà i 552 en basc)
Response rate	24.75%
Taxa de resposta	24.75%
Method for selecting the respondents	Non-random convenience sampling
Mètode de selecció dels entrevistats	Mostreig no aleatori per conveniència

**Table 2.** *Technical datasheet of the survey*

**Taula 2.** *Fitxa tècnica de l'enquesta*

correctly on different devices (mobile phones with different operating systems, tablets, laptops and desktop computers). The fieldwork began on 3 October 2014 and ended on the 12th of the same month, i.e. almost a month before the day of the race. Participation in the survey was good right from the outset and in the end the response rate turned out to be high in comparison with other studies that have used this same data gathering technique. After eliminating ones that contained some kind of mistake, the final number of responses accepted was 2008, which means a response rate of 24.75%. *Table 2* presents the technical datasheet of the survey carried out.

Although the sample size is sufficiently large, it should be borne in mind that the runners who responded to the survey did so voluntarily. Hence it cannot be ruled out that the sample may suffer from a certain degree of self-selection bias.

## Results

### Description of the Sample

The sample covers the image of Guipuzcoan runners in the Behobia-San Sebastián Race fairly well in terms of the usual census variables and by sex. Almost 21% of the respondents who answered the survey are women. This percentage is similar to the female participation rate in the 50th edition, which was 20% of the total number of runners, and the

dispositius (telèfons mòbils amb diferents sistemes operatius, tauletes, ordinadors portàtils i ordinadors). El treball de camp va començar el 3 d'octubre de 2014 i va finalitzar el dia 12 d'aquell mateix mes, això és, gairebé un mes abans del dia de la cursa. La participació en l'enquesta va ser des del primer moment elevada i, finalment, la taxa de resposta va resultar ser alta en comparació amb altres estudis que han usat aquesta mateixa tècnica d'obtenció de dades. El nombre final de respostes acceptades, eliminades aquelles que contenien algun tipus d'error, va ser de 2008, la qual cosa significa una taxa de resposta del 24.75%. *La taula 2* presenta la fitxa tècnica de l'enquesta realitzada.

Si bé la mida de la mostra és suficientment gran, no cal oblidar que han respost a l'enquesta aquells corredors que voluntàriament han volgut. No és descartada, per tant, que la mostra pugui patir de cert biaix per autoselecció.

## Resultats

### Descripció de la mostra

En relació amb les variables censals típiques, segons sexe, la mostra recull bastant bé la imatge del conjunt de corredors guipuscoans de la Behobia-San Sebastián. Gairebé el 21% de les persones que van respondre l'enquesta eren dones. Aquest percentatge és similar al de la participació femenina en l'edició número 50, que va ser del 20% del total de corredors, i al percentatge de

Sex	Men	79.2%	Age (AA: 39.77)	Percentile 25	34 years
	Women	20.7%		Percentile 50	40 years
Gènere	Homes	79.2%	Edat (EM: 39.77 anys)	Percentil 25	34 anys
	Dones	20.7%		Percentil 50	40 anys
				Percentil 75	46 anys
Education	University	56.8%	Start of regular physical exercise (AA: 21.19)	Percentile 25	12 years
	Vocational training	30.2%		Percentile 50	18 years
	Other	13.0%		Percentile 75	29 years
Estudis	Estudis universitaris	56.8%	Inici d'activitat física habitual (EM: 21.19 anys)	Percentil 25	12 anys
	Formació professional	30.2%		Percentil 50	18 anys
	Altres	13.0%		Percentil 75	29 anys
Occupation	In employment	89.1%	Start of regular running (AA: 28.91)	Percentile 25	21 years
	Other	10.9%		Percentile 50	29 years
Ocupació	Treballador en actiu	89.1%	Inici hàbit de córrer de forma habitual (EM: 28.91 anys)	Percentile 75	35 years
	Altres	10.9%		Percentil 25	21 anys
				Percentil 50	29 anys
AA: average age.   EM: edat mitjana.					

**Table 3.** Description of the sample

percentage of women runners from Gipuzkoa, which was 20.3%. As for educational level, the most numerous group in the sample are people who have gone to university (56.8%) followed by people who have done vocational training (30.2%). In addition, 89.1% are in employment. The respondents' average age stands at 39.77, the average age at which they started doing regular physical exercise is 21.19 and on average they began running on a habitual basis at the age of 28.91 (Table 3).

### Self-perception of Health

According to experts this is a good indicator of good or poor objective health. This finding really deserves to be highlighted, since almost 100% of respondents rate their health as good, very good or excellent. Nearly half believe that their health is very good and almost 10% excellent. By contrast, none of the participants say they are in poor health and only 0.6% of them indicate that their health is average (Table 4).

Asked about the perceived improvement in health after taking the decision to participate in the race

	Subjective health   Salut subjectiva					Total
	Excellent   Excel·lent	Very good   Molt bona	Good   Bona	Average   Regular	Poor   Dolenta	
Response (%)						
Resposta (%)	9.50%	49.40%	40.50%	0.60%	0.00%	100.00%

**Table 4.** In general how would you describe your health? (n=2008)

**Taula 3.** Descripció de la mostra

participació femenina de corredors del territori històric de Guipúscoa, que va ser del 20.3%. En relació amb el nivell d'estudis, el grup més nombrós de la mostra el constitueixen els individus amb estudis universitaris (56.8%). El següent que hi té més presència (30.2%) és el dels individus amb formació professional. A més, el 89.1% són treballadors actius. L'edat mitjana dels enquestats ascendeix a 39.77 anys, l'edat mitjana en la qual han iniciat activitat física habitual és de 21.19 anys i l'inici de la pràctica de córrer de manera habitual són els 28.91 anys de mitjana (taula 3).

### Autopercepció de la salut

Segons els experts, aquest és un bon indicador de la bona o mala salut objectiva. El resultat mereix realment ser destacat, ja que gairebé el 100% dels enquestats valora la seva salut com a bona, molt bona o excel·lent. Prop de la meitat considera que la seva salut és molt bona i gairebé el 10%, excel·lent. Per contra, cap participant diu tenir mala salut i amb prou feines un 0.6% indica que la seva salut és regular (taula 4).

Preguntats sobre la millora percebuda en la salut després de prendre la decisió de participar en la cursa

**Taula 4.** En general, com diries que estàs de salut? (n=2008)

	Rating   Valoració					Total
	Has improved a lot Ha millorat molt	Has improved quite a lot Ha millorat bastant	Has not changed No ha millorat	Has worsened quite a lot Ha empitjorat bastant	Has worsened a lot Ha empitjorat molt	
Response (%) Resposta (%)	6.90%	40.80%	51.80%	0.40%	0.00%	100.00%

**Table 5.** Since you have been running in the Behobia-San Sebastián Race, would you say your health...? (n=2008)

**Taula 5.** Des que participes en la Behobia-San Sebastián, diries que la teva salut? (n=2008)

(Table 5), almost 50% say that it has improved quite a lot or a lot. Approximately the other half indicates that their health has not changed.

To check whether the average improvement in the direct perception of health is significant, the values of this variable (measured on a Likert scale) have been scored as follows: if it is stated that health has improved a lot: +2; if it is stated that health has improved quite a lot: +1; if it is stated that health has not changed: 0; if it is stated that health has worsened quite a lot: -1; and if it is stated that health has worsened a lot: -2. The following hypothesis test is then presented:  $H_0: \mu=0$ ,  $H_1: \mu>0$ . The null hypothesis states that on average the respondents consider that their health has not changed as a result of participating in the race. The alternative hypothesis states that for runners who have participated in the race, the direct perception of their health has improved and is now significantly higher. The sample mean value is +0.54. The value of the test statistic in Student's t-test is +38.714 ( $p = 0.0000$ ), which clearly shows that the null hypothesis cannot be accepted. It is concluded, therefore, that among the runners the direct perception of their health has improved and very significantly as a result of participating in the race.

### Body Mass Index (BMI)

We also asked the respondents if they were more or less satisfied with their weight since participating in the Behobia-San Sebastián. Almost 40% say they are quite or much more satisfied (Table 6). Only a marginal percentage claims to be quite or much more dissatisfied. The majority responds that their degree of satisfaction has not changed (59.5%).

To check whether the improvement in average satisfaction with body weight since the runner has been taking part in the Behobia-San Sebastián Race is

(taula 5), gairebé el 50% afirma que ha millorat bastant o molt. Aproximadament l'altra meitat indica que la seva salut no ha variat.

Per comprovar si la millora mitjana en la percepció directa de la salut és significativa, s'han puntuat els valors d'aquesta variable (mesura en format d'escala de Likert) de la següent manera: si s'afirma que la salut ha millorat molt: +2; si s'afirma que la salut ha millorat bastant: +1; si s'afirma que la salut no ha variat: 0; si s'afirma que la salut ha empitjorat bastant: -1; i si s'afirma que la salut ha empitjorat molt: -2. Es planteja llavors el següent contrast d'hipòtesi:  $H_0: \mu=0$ ,  $H_1: \mu>0$ . La hipòtesi nul·la estableix que, de mitjana, els enquestats consideren que la seva salut no ha variat pel fet de participar en la cursa. La hipòtesi alternativa afirma que, per als corredors que han participat en la cursa, la percepció directa de la seva salut ha millorat i és avui significativament millor. El valor de la mitjana mostrada és +0.54. El valor de l'estadístic de contrast en la prova  $t$  de Student és +38.714 ( $p = 0.0000$ ), la qual cosa sentència clarament que la hipòtesi nul·la no pot ser acceptada. Es conclou, per tant, que entre els corredors, i de manera molt significativa, la percepció directa de la seva salut ha millorat pel fet de participar en la cursa.

### Índex de massa corporal (IMC)

També vam preguntar als enquestats si estaven més o menys satisfets amb el seu pes des que participen en la Behobia-San Sebastián. Gairebé un 40% afirma que està bastant o molt més satisfet (taula 6). Solament un percentatge marginal diu estar bastant o molt més insatisfet. La majoria respon que no ha variat el seu grau de satisfacció (59.5%).

Per comprovar si la millora en la satisfacció mitjana amb el pes corporal des que el corredor participa en la Behobia-San Sebastián és significativa, s'han puntuat

	Rating   Valoració					Total
	Much more satisfied Molt més satisfet/a	Quite a lot more satisfied Bastant més satisfet/a	It has not changed No ha variat	Quite a lot more dissatisfied Bastant més insatisfet/a	Much more dissatisfied Molt més insatisfet/a	
Response (%) Resposta (%)	6.30%	32.90%	59.50%	1.00%	0.20%	100.00%

**Table 6.** Since you have been running in the Behobia-San Sebastián Race, would you say with respect to your weight that you are... (n=2008)

significant, the values of this variable (measured on a Likert scale) have been scored as follows: if they are much more satisfied with their weight: +2; if they are more satisfied with their weight: +1; if their degree of satisfaction has not varied: 0; if they are more dissatisfied with their weight: -1; and if they are much more dissatisfied with their weight: -2. The following hypothesis test is then presented:  $H_0: \mu=0$ ,  $H_1: \mu>0$ . The null hypothesis states that on average the average satisfaction of the respondents with their weight has not varied, while the alternative hypothesis states that for runners who have participated in the race satisfaction with their weight has improved significantly. The sample mean value is +0.44. The value of the test statistic in Student's t-test is +30.847 ( $p=0.0000$ ), so the null hypothesis cannot be accepted. It is concluded, therefore, that among the runners satisfaction with their body weight has improved and very significantly since they have been taking part in the Behobia-San Sebastián Race.

## Lifestyle

The data obtained indicate that taking the decision to participate in the Behobia-San Sebastián Race has influenced the behavior of the respondents. *Table 7* shows that slightly more than half of the respondents

**Taula 6.** Des que participes en la Behobia-San Sebastián, diries que amb el teu pes estàs... (n=2008)

els valors d'aquesta variable (mesura en format d'escala de tipus Likert) de la següent manera: si està molt més satisfet/a amb el seu pes: +2; si està bastant més satisfet/a amb el seu pes: +1; si no ha variat el seu grau de satisfacció: 0; si està bastant més insatisfet/a amb el seu pes: -1; i si està molt més insatisfet/a amb el seu pes: -2. Es planteja llavors el següent contrast d'hipòtesi:  $H_0: \mu=0$ ,  $H_1: \mu>0$ . La hipòtesi nul·la estableix que de mitjana la satisfacció mitjana dels enquestats amb el seu pes no ha variat, mentre que la hipòtesi alternativa afirma que, per als corredors que han participat en la cursa, la satisfacció amb el seu pes ha millorat significativament. El valor de la mitjana mostrada és +0.44. El valor de l'estadístic de contrast en la prova *t* de Student és +30.847 ( $p=0.0000$ ), per la qual cosa la hipòtesi nul·la no pot ser acceptada. Es conclou, per tant, que entre els corredors, i de manera molt significativa, la satisfacció amb el seu pes corporal ha millorat des que participen en la Behobia-San Sebastián.

## L'estil de vida

Les dades obtingudes indiquen que haver pres la decisió de participar en la Behobia-San Sebastián ha influït en el comportament dels enquestats. A la *taula 7* observem que una mica més de la meitat dels enquestats diu

Habit Hàbit	Rating   Valoració					Question not applicable La pregunta no és procedent	Total
	A lot Molt	Quite a lot Bastant	Very little Poc	Not at all Gens			
Taking care of diet Cuidar l'alimentació	10.4%	39.9%	39.3%	9.9%	0.5%	100%	
Cutting down on smoking Reduir el consum de tabac	11.2%	6.0%	7.0%	34.7%	41.2%	100%	
Cutting down on drinking alcohol Reduir el consum d'alcohol	6.4%	14.6%	24.6%	36.2%	18.3%	100%	

**Table 7.** To what extent has running in the Behobia-San Sebastián Race influenced you in each of these habits? (n=2008)

**Taula 7.** Participar en la Behobia-San Sebastián, ¿en quina mesura ha influït en cadascun d'aquests hàbits? (n=2008)

said that the challenge of running the Behobia-San Sebastián Race has influenced taking care of their diet a lot or quite a lot. In relation to the impact on smoking, just over 40% say that the question is not relevant (indicating that they are non-smokers). Even so, slightly more than 17% admit that the race has influenced cutting down on smoking a lot or quite a lot. In the case of drinking alcohol, it also stands out that for rather more than 20% of respondents, participation in the race has influenced a lot or quite a lot in cutting down on their drinking. In other words, the data indicate that participation in the race has resulted in some runners changing their lifestyle and they are now healthier than when they did not take part in it.

We will now see whether all these lifestyle improvements which the runners say they have experienced are statistically significant changes or not.

## Food

The runners were asked directly whether they had changed the frequency with which they eat various kinds of food since they decided to enter the Behobia-San Sebastián Race (Table 8). Some data should be highlighted here. For example, almost 25% of respondents say they have increased their consumption of fruit, a percentage similar to the runners who have increased the frequency of their consumption of pasta, rice and potatoes. Just over 16% also said they have increased their frequency of consumption of vegetables. By contrast, a considerable percentage of the runners surveyed say they have reduced their frequency of consumption of sweets, soft drinks with sugar, fast food and savory appetizers and snacks. In summary, the data indicate that a considerable percentage of respondents have improved their food-related lifestyle since they decided to participate in the Behobia-San Sebastián Race.

To check whether participation in the race has had a significant impact on increasing or decreasing the frequency of consumption of certain types of foods, the values of these variables have been scored as follows. For each of the fifteen foods considered: if the frequency of consumption has increased: +1; if the frequency of consumption has not changed: 0; and if the frequency of consumption has decreased: -1. For each of the fifteen foods considered, the following hypothesis test is then presented:  $H_0: \mu = 0$ ,  $H_1: \mu \neq 0$ . The null hypothesis states that, on average, the

que el repte de córrer la Behobia-San Sebastián ha influït molt o bastant en la cura de la seva alimentació. En relació amb la influència en el consum del tabac, una mica més del 40% diu que la pregunta no és procedent (indicant així que són persones no fumadores). Així i tot, una mica més del 17% confessa que la cursa ha influït molt o bastant en la reducció del consum de tabac. En el cas del consum d'alcohol, també destaca que per una mica més del 20% de les persones enquestades, la participació en la cursa ha influït molt o bastant en la reducció del seu consum. És a dir, les dades indiquen que la participació en la cursa ha fet que alguns corredors hagin canviat el seu estil de vida, sent ara més saludable que quan no hi participaven.

Seguidament es comprova si totes aquestes millores en l'estil de vida que diuen els corredors haver experimentat són canvis estadísticament significatius o no.

## Alimentació

Es va preguntar directament si el corredor havia modificat la freqüència de prendre diferents aliments des que va decidir participar en la Behobia-San Sebastián (taula 8). En aquest sentit, mereixen destacar-se algunes dades. Per exemple, gairebé el 25% dels enquestats diu haver augmentat el consum de fruita, percentatge similar al dels corredors que han augmentat la freqüència de consum de pasta, arròs i patates. Una mica més del 16% diu també haver augmentat la freqüència de consum de verdures. Al contrari, un percentatge considerable dels corredors enquestats diu haver reduït la freqüència de consum de dolços, refrescs amb sucre, menjar ràpid i aperitius o menjars salats de picar. En resum, les dades indiquen que un percentatge considerable d'enquestats ha millorat el seu estil de vida relacionat amb l'alimentació des que ha decidit participar en la Behobia-San Sebastián.

Per comprovar si la participació en la cursa ha incidit significativament a incrementar o disminuir la freqüència de consum de determinats tipus d'aliments, s'han puntuat els valors d'aquestes variables de la següent manera. Per a cadascun dels quinze aliments considerats: si ha augmentat la freqüència de consum: +1; si no ha variat la freqüència de consum: 0; i si ha disminuït la freqüència de consum: -1. Per a cadascun dels quinze aliments considerats es planteja llavors el següent contrast d'hipòtesi:  $H_0: \mu = 0$ ,  $H_1: \mu \neq 0$ . La hipòtesi nul·la estableix que, de mitjana, la freqüència de consum d'un determinat aliment no s'ha modificat



frequency of consumption of a particular food has not been significantly modified as a result of participating in the race, while the alternative hypothesis states that, on average, frequency of consumption has significantly varied (increasing or decreasing, as the case may be) as a result of participating in the race. The results of these fifteen hypothesis tests are shown in *Table 8*. Analysis of this information makes it possible to clearly distinguish three food groups with respect to a change in their frequency of consumption: 1) Foods for which the null hypothesis cannot be rejected, i.e.

significativament pel fet de participar en la cursa, mentre que la hipòtesi alternativa afirma que, en mitjana, aquesta freqüència de consum ha variat (augmentant o disminuint, segons sigui el cas) de manera significativa pel fet de participar en la cursa. Els resultats d'aquestes quinze proves d'hipòtesis es troben a la *taula 8*. De l'anàlisi d'aquesta informació podem distingir clarament tres grups d'aliments en relació amb el canvi en la seva freqüència de consum: 1) Aliments pels quals la hipòtesi nul·la no pot ser rebutjada, això és, aliments la freqüència de consum dels quals no ha variat

Food Aliment	I have increased my weekly consumption frequency He augmentat freqüència de consum setmanal	I have not changed my weekly consumption frequency No he variat freqüència de consum setmanal	I have reduced my weekly consumption frequency He reduït freqüència de consum setmanal	Total	Mean Mitjana	SD DE	t	Two-sided sig. Sig. bilateral
Fresh fruit Fruita fresca	24.9%	74.8%	0.3%	100.0%	.25	.438	25.054	.000
Nat. fruit/veg. juice Suc nat fruit./verd.	13.3%	85.7%	1.0%	100.0%	.12	.358	15.415	.000
Meat Carn	2.2%	90.0%	7.8%	100.0%	-.06	.311	-8.098	.000
Fish Peix	8.5%	91.1%	0.4%	100.0%	.08	.288	12.489	.000
Pasta, rice, potatoes Pasta, arròs, patates	24.6%	73.5%	1.9%	100.0%	.23	.463	21.939	.000
Eggs Ous	3.2%	92.7%	4.0%	100.0%	-.01	.270	-1.324	.186
Bread, cereals Pa, cereals	7.9%	87.8%	4.2%	100.0%	.04	.347	4.763	.000
Vegetables Verdura	16.5%	83.1%	0.4%	100.0%	.16	.378	19.060	.000
Legumes Llegums	6.5%	91.8%	1.7%	100.0%	.05	.283	7.497	.000
Cold meat Embotits	1.3%	80.3%	18.3%	100.0%	-.17	.410	-18.568	.000
Milk, cheese, yoghurt Llet, formatge, iogurt	5.5%	90.1%	4.4%	100.0%	.01	.315	1.631	.103
Sweets (biscuits) Dolços (galletes)	1.6%	78.1%	20.3%	100.0%	-.19	.429	-19.553	.000
Soft drinks with sugar Begudes ensucrades	1.9%	77.7%	20.3%	100.0%	-.18	.435	-18.945	.000
Fast food Menjar ràpid	0.8%	76.9%	22.3%	100.0%	-.22	.430	-22.421	.000
Savory appetizers/ snacks Aperitius/menjars salats	0.9%	76.3%	22.8%	100.0%	-.22	.435	-22.450	.000

SD: standard deviation. | DE: desviació estàndard.

**Table 8.** Since you have been running in the Behobia-San Sebastián Race, have you changed the frequency with which you eat the following kinds of food? (n=2008)

**Taula 8.** Des que participes en la Behobia-San Sebastián, ¿has modificat la freqüència de prendre els següents aliments? (n=2008)

foods whose frequency of consumption has not varied significantly. This is the case of eggs ( $p = 0.186$ ) and milk, cheese and yoghurt ( $p = 0.103$ ). Although in the case of eggs consumption has decreased and in the case of milk, cheese and yoghurt consumption has increased, in none of these cases is the change in the frequency of consumption significant. 2) Foods for which the null hypothesis cannot be accepted because the t-value of the test is positive and significant. These are foods whose frequency of consumption has increased significantly. This is the case of fresh fruit, natural fruit or vegetable juice, fish, pasta, rice and potatoes, bread and cereals, vegetables and legumes; for all these foods it is observed that  $p = 0.000$ . 3) Foods for which the null hypothesis cannot be accepted because the t-value of the test is negative and significant. These are the foods whose frequency of consumption has decreased significantly. This is the case of meat, cold meat, sweets and biscuits, soft drinks with sugar, fast food (pizzas, hamburgers or sandwiches) and savory appetizers and snacks. For all these foods it is also observed that  $p = 0.000$ . In summary, this analysis confirms that the runners have improved their eating habits since they decided to participate in the Behobia-San Sebastián Race.

### Smoking

In relation to smoking, only 5% of respondents admit to being a habitual smoker. In addition, another 5.4% say they are an occasional smoker. We asked the habitual smoker runners about their change of smoking habits since they made the decision to participate in the race. Almost 40% of the habitual smokers surveyed say they smoke less and none of them has increased their smoking rate since the time they decided to participate in the race. To check whether there has been a significant decrease in smoking among the runners surveyed who claim to be habitual smokers since they decided to run in the Behobia-San Sebastián Race, the values of these variables have been scored as follows: if they smoke more than before: +1; if they smoke the same as before: 0; and if they smoke less than before: -1. The following hypothesis test is then presented:  $H_0: \mu = 0$ ,  $H_1: \mu < 0$ . The null hypothesis states that, on average, smoking by respondents who are habitual smokers has not changed as a result of deciding to participate in the race, while the alternative hypothesis states that this smoking has decreased

de manera significativa. És el cas dels ous ( $p = 0.186$ ) i de la llet, formatge i iogurt ( $p = 0.103$ ). Encara que en el cas dels ous el seu consum ha disminuït i en el de la llet, formatge i iogurt el seu consum ha augmentat, en cap d'aquests casos el canvi en la freqüència de consum resulta ser significatiu. 2) Aliments pels quals la hipòtesi nul·la no pot ser acceptada perquè el valor t de la prova és positiu i significatiu. Són els aliments la freqüència de consum dels quals ha augmentat de manera significativa. És el cas de la fruita fresca, el suc natural de fruita o verdures, el peix, la pasta, arròs i patates, pa i cereals, verdures i llegums. Per a tots aquests aliments s'observa que  $p = 0.000$ . 3) Aliments pels quals la hipòtesi nul·la no pot ser acceptada perquè el valor t de la prova és negatiu i significatiu. Són els aliments la freqüència de consum dels quals ha disminuït de manera significativa. És el cas de la carn, els embotits, els dolços i les galetes, els refrescs amb sucre, el menjar ràpid (pizzes, hamburgueses o entrepans) i els aperitius i menjars salats de picar. Per a tots aquests aliments s'observa igualment que  $p = 0.000$ . En resum, aquesta anàlisi corrobora que els corredors han millorat els seus hàbits d'alimentació des que han decidit participar en la Behobia-San Sebastián.

### Consum de tabac

En relació amb el consum de tabac, amb prou feines un 5% dels enquestats confessa ser fumador habitual. A més, un altre 5.4% diu ser fumador ocasional. Es pregunta als corredors fumadors habituals sobre com han canviat els hàbits de consum de tabac des que han pres la decisió de participar en la cursa. Gairebé un 40% dels enquestats fumadors habituals diu fumar menys. I cap d'ells ha augmentat el consum de tabac des del moment en què va decidir participar en la cursa. Per comprovar si entre els corredors enquestats que diuen ser fumadors habituals s'ha produït una disminució significativa en el consum de tabac des que van decidir córrer en la Behobia-San Sebastián, els valors d'aquestes variables s'han puntuat de la següent manera: si fuma més que abans: +1; si fuma el mateix que abans: 0; i si fuma menys que abans: -1. Es planteja llavors el següent contrast d'hipòtesi:  $H_0: \mu = 0$ ,  $H_1: \mu < 0$ . La hipòtesi nul·la estableix que de mitjana el consum de tabac dels enquestats que són fumadors habituals no ha variat pel fet de decidir participar en la cursa, mentre que la hipòtesi alternativa afirma que aquest consum de tabac

significantly. The sample mean is  $-0.39$ . The value of the corresponding test is  $-8.072$  ( $p = 0.000$ ). The significance of the test clearly shows that the null hypothesis cannot be accepted. It is concluded, therefore, that smoking among the runners who say they are habitual smokers has been reduced significantly as a result of deciding to participate in the Behobia-San Sebastián Race.

### Drinking Alcohol

In relation to the frequency of drinking alcohol, the largest group at 29.2% drinks it once a week. They are followed by the group that says it drinks alcohol 2 to 3 times per week at 25.9%. At the extremes are those who say they drink alcoholic beverages every day at 6.6% and those who claim not to have drunk alcohol in the last 12 months at 4.4%. As with smoking, in this case we also explore the impact of the race on drinking alcohol habits. Almost a quarter of respondents say they have reduced their alcohol consumption since participating in the race. To check whether there has been a significant decrease in alcohol consumption among the runners surveyed since they decided to run in the Behobia-San Sebastián Race, the values of these variables have been scored as follows: if the runner drinks more than before:  $+1$ ; if the runner drinks the same as before:  $0$ ; and if the runner drinks less than before:  $-1$ . The following hypothesis test is then presented:  $H_0: \mu=0$ ,  $H_1: \mu<0$ . The null hypothesis states that, on average, the alcohol consumption of the respondents has not changed due to deciding to participate in the race, while the alternative hypothesis states that this alcohol consumption has decreased significantly. The sample mean is  $-0.22$ . The value of the test statistic in Student's  $t$ -test is  $-21.892$  ( $p = 0.000$ ). The significance of the test clearly states that the null hypothesis cannot be accepted. It is concluded, therefore, that drinking alcohol has been significantly reduced among the runners as a result of deciding to participate in the Behobia-San Sebastián Race.

### Discussion and Conclusions

The ultimate aim of this paper is to raise society's awareness about the health benefits of doing physical exercise and highlight for public and private

ha disminuït significativament. La mitjana mostral resulta ser  $-0.39$ . El valor de la corresponent prova és  $-8.072$  ( $p = 0.000$ ). La significació de la prova sentència clarament que la hipòtesi nul·la no pot ser acceptada. Es conclou, per tant, que entre els corredors que diuen ser fumadors habituals el consum de tabac s'ha reduït significativament pel fet de decidir participar en la cursa Behobia-San Sebastián.

### Consum d'alcohol

En relació amb la freqüència de consum, el grup més nombrós s'ha concentrat en la freqüència de consum setmanal (una vegada per setmana), que ascendeix al 29.2%. El segueix el grup que diu consumir de 2 a 3 vegades per setmana, que és el 25.9%. En els extrems es troben els que han dit consumir begudes alcohòliques tots els dies, que són el 6.6%, i els que han indicat no haver begut en els últims 12 mesos, que són el 4.4%. Igual que amb el consum de tabac, en aquest cas també es pregunta sobre la incidència de la cursa en l'hàbit de consum d'alcohol. Gairebé la quarta part dels enquestats diu haver reduït el consum d'alcohol des que participa en la cursa. Per comprovar si entre els corredors enquestats s'ha produït una disminució significativa en el consum d'alcohol des que han decidit córrer en la Behobia-San Sebastián, els valors d'aquestes variables s'han puntuat de la següent manera: si el corredor beu més que abans:  $+1$ ; si el corredor beu el mateix que abans:  $0$ ; i si el corredor beu menys que abans:  $-1$ . Es planteja llavors el següent contrast d'hipòtesi:  $H_0: \mu=0$ ,  $H_1: \mu<0$ . La hipòtesi nul·la estableix que, de mitjana, el consum d'alcohol dels enquestats no ha variat pel fet de decidir participar en la cursa, mentre que la hipòtesi alternativa afirma que aquest consum d'alcohol ha disminuït significativament. La mitjana mostral resulta ser  $-0.22$ . El valor de l'estadístic de contrast en la prova  $t$  de Student és  $-21.892$  ( $p = 0.000$ ). La significació de la prova sentència clarament que la hipòtesi nul·la no pot ser acceptada. Es conclou, per tant, que entre els corredors el consum d'alcohol s'ha reduït significativament pel fet de decidir participar en la cursa Behobia-San Sebastián.

### Discussió i conclusions

Sent la finalitat última d'aquest document sensibilitzar la societat dels beneficis que té la realització

institutions and the public in general the importance of the work done by sports clubs such as CD Fortuna KE with the promotion of the Behobia-San Sebastián fun run. Consequently, the general purpose of this research has been to learn about the event's impact on the lifestyles of its participants in a number of health-related areas. The initial hypothesis of the research is that the individuals who have decided to take part in the Behobia-San Sebastián Race have changed and improved their lifestyle in terms of health. It was expected that the respondents would confirm a change to a healthier diet and a reduction in smoking and drinking alcohol since they have been taking part in the Behobia-San Sebastián Race. Based on this study the following points can be made:

*Participation in the race and an improvement in self-perception of health and lifestyles.* The respondents maintain that running in the Behobia-San Sebastián Race has had a positive impact on their health and their lifestyle. They say that their health is now better than before participating in the Behobia-San Sebastián Race and that their lifestyle is also healthier than before. These results match those found by Chatton and Kayser (2013), who also confirmed an association between doing physical exercise and better health, as well as the study by Shipway and Holloway (2010), which concluded that long-distance races can promote healthy lifestyles.

In addition to having increased the quantity of physical exercise they do, the respondents also say they have improved their eating habits and reduced their consumption of alcohol and smoking. However, it does not seem inconsistent to think that the lifestyle improvement in terms of the runners' health led to an improvement in their self-perception of health. Although it is considered that self-perception of health is a good indicator for determining an individual's health, it is also true that there is a discussion about its validity. The study by Castro-Vázquez, Espinosa-Gutiérrez, Rodríguez-Contreras and Santos-Iglesias (2006) indicates this lack of validity and the need to explore better subjective indicators. A medical examination to determine the runners' objective health might be a useful addition to compare their perceived and objective health.

It is also worth noting that the Behobia-San Sebastián Race features the participation of runners who are very loyal to it; on average the respondents have taken part in it six times. Besides loyalty to the

d'exercici físic en la seva salut i posar en valor davant les institucions públiques i privades i la ciutadania en general el treball realitzat per clubs esportius com el CD Fortuna KE amb la promoció de la cursa popular de la Behobia-San Sebastián, el propòsit general d'aquesta recerca ha estat conèixer la influència d'aquesta prova en els estils de vida dels participants en diferents àrees relacionades amb la salut. La hipòtesi de partida de la recerca ha estat que els corredors que han pres la decisió de participar en la cursa han modificat, i millorat, en termes de salut el seu estil de vida. S'esperava que els enquestats confirmessin un canvi en l'alimentació, sent aquesta més saludable, i una reducció en el consum de tabac i alcohol, des que participen en la Behobia-San Sebastián. A partir d'aquest estudi es poden plantejar diverses alternatives.

*Participació en la cursa i millora de l'autopercepció de la salut i els estils de vida.* Els enquestats sostenen que la participació en la cursa de la Behobia-San Sebastián ha influït favorablement en la seva salut i en el seu estil de vida. Diuen que la seva salut és ara millor que abans de participar en la Behobia-San Sebastián i que el seu estil de vida és ara més saludable que abans. Aquests resultats coincideixen amb els de Chatton i Kayser (2013), que van confirmar també una associació entre la pràctica d'activitat física i millor salut, igual que l'estudi de Shipway i Holloway (2010), que van concloure que les curses de fons tenen capacitat de promoure estils de vida saludable.

A més d'haver augmentat la pràctica d'exercici físic, els enquestats diuen haver millorat els seus hàbits d'alimentació i haver reduït el consum d'alcohol i tabac. Amb tot, no sembla incoherent pensar que la millora de l'estil de vida en termes de salut dels corredors hagi provocat una millora en l'autopercepció de la salut. Si bé es considera que la autopercepció de la salut és un bon indicador per determinar la salut d'un individu, és cert que hi ha una discussió sobre la validesa d'aquesta. L'estudi de Castro-Vázquez, Espinosa-Gutiérrez, Rodríguez-Contreras, i Santos-Iglesias (2006) evidencia aquesta falta de validesa i la necessitat d'explorar en millors indicadors subjectius. Una exploració mèdica per determinar la salut objectiva del corredor podria ser un complement interessant per comparar la salut percebuda amb la salut objectiva entre els corredors.

Mereix també destacar que la Behobia-San Sebastián es caracteritza per uns corredors altament fidels a la cursa. Els enquestats hi han participat una mitjana de 6 ocasions. Més enllà de la fidelitat a la cursa,

race, this figure further suggests that the runners have been continuously doing intense physical exercise for several years. Indeed, it has been observed that the runners have spent an average of 18 years regularly doing physical exercise and 10 years running regularly (the average age of the respondents being almost 40). 75% run several times a week throughout the year and a third walk at least 30 minutes every day. Doing physical exercise is, therefore, a habit rooted in the respondents' lifestyle. In this case, doing physical exercise is not a passing fad but rather we are looking at people who have physical exercise-related habits which are sustained over time, and it seems safe to assume that these individuals are benefiting from the advantages for their personal health derived from doing exercise on a regular basis. Nevertheless, it would be necessary to assess the damage caused in the form of injuries (musculoskeletal, joint, etc.) among the participating runners as well as their future consequences and the cost that might be entailed by all the treatments they may require. Thus it would be useful to compare the current health of runners who have participated in a long-distance race and people who have not done so.

*Runners with "normal weight".* In Gipuzkoa the average BMI is 26. If a person is overweight above 25, it could be argued that "Gipuzkoa is overweight". By contrast, the average BMI of the respondents is in the range considered normal (between 18.5 and 25) at 23.57. Moreover, participation in the race has meant that many runners have a healthier weight. In the study by Raebel et al. (2004), for each unit of increase in BMI the healthcare cost increased by 2.3%. While aware of the difficulty of transferring this data to our study, it might be interesting to calculate that if the difference between the BMI of people in Gipuzkoa in general and the surveyed runners is 2.4 points, the potential savings in healthcare costs would amount to 5.5%. Undoubtedly this could be an excellent line of research in the field of physical exercise and health.

*Participation in the race and the balanced nutritional pyramid.* While physical exercise is important in maintaining a normal weight, so is a healthy and balanced diet. Everyone knows about the nutritional pyramid and the recommendations given by experts concerning a balanced diet. This includes daily consumption of fruit, vegetables, dairy products, pasta, rice, bread, etc., moderate weekly consumption of legumes, eggs, meat and fish, and reduced

aquesta dada suggereix que els corredors porten realitzant activitat física intensa amb continuïtat des de fa diversos anys. Certament, s'ha observat que els corredors porten una mitjana de 18 anys realitzant activitat física habitualment i 10 anys corrent habitualment (sent la mitjana d'edat dels enquestats de gairebé 40 anys). El 75% manté l'hàbit de córrer diverses vegades a la setmana al llarg de l'any i un terç camina almenys 30 minuts diàriament. La pràctica d'exercici físic és, doncs, un hàbit assentat en l'estil de vida dels enquestats. En aquest cas, la pràctica d'exercici físic no és una moda passatgera, sinó que l'estudi es refereix a persones que tenen uns hàbits relacionats amb l'activitat física sostinguts en el temps. Amb tot, és de suposar que aquests individus s'estan beneficiant dels avantatges derivats de la pràctica habitual d'exercici en la seva salut a títol personal. No obstant això, caldria valorar els danys causats en forma de lesions (musculoesquelètiques, articulars...) entre els corredors participants així com les seves possibles conseqüències futures i el cost que puguin representar els tractaments requerits. En aquest sentit, seria interessant comparar l'estat de salut actual de corredors que han participat en una cursa de fons repetides vegades i persones que no ho han fet.

*Corredors amb "pes normal".* A Guipúscoa, l'IMC mitjà és de 26. Si a partir de 25 es diu que un individu té sobrepès, podem considerar que "Guipúscoa té sobrepès". Per contra, l'IMC mitjà dels enquestats es troba en el rang considerat com a normal (entre 18.5 i 25), en 23.57. És més, la participació en la cursa ha fet que molts corredors tinguin un pes més saludable. En l'estudi de Raebel, Malone, Conner, Xu, Porter i Lanty (2004) per cada unitat d'augment d'IMC, el cost sanitari augmentava en un 2,3%. Sent conscients de la dificultat de transferir aquesta dada a aquest estudi, pot ser interessant calcular que, sent la diferència entre l'IMC de la població guipuscoana i l'enquestada de 2.4 punts, el potencial estalvi de cost sanitari podria ascendir fins a un 5.5%. Indubtablement, aquesta podria ser una excel·lent línia de recerca en l'àmbit de l'activitat física i la salut.

*Participació en la cursa i piràmide nutricional equilibrada.* Si l'activitat física és important per mantenir un pes normal, ho és també una alimentació sana i equilibrada. De tots és coneguda la piràmide nutricional i les recomanacions donades pels experts quant a una dieta equilibrada. Això inclou un consum diari de fruita, verdures, làctics, pasta, arròs, pa...

consumption of cold meat and sweets while avoiding soft drinks with sugar, fast food and savory appetizers and snacks. The data in this study show that a considerable percentage of respondents have improved their diet since they decided to take part in the Behobia-San Sebastián Race. The greater amount of physical exercise along with a more balanced diet might well explain a BMI of the runners in the Behobia-San Sebastián Race which is closer to what is considered normal.

*Participation in the race and reduction of harmful substances such as alcohol and tobacco.* While doing physical exercise and a careful diet are important for health, consumption (or 'non-consumption') of tobacco and alcohol is perhaps even more so. The data from this study indicate that 40% of the respondents and 100% of the youngest respondents say they smoke less since they made the decision to participate in the Behobia-San Sebastián Race. To this has to be added the fact that a quarter of the runners have indicated that they have reduced their alcohol consumption. Doing regular physical exercise throughout the year, a balanced diet, drinking less alcohol and cutting down on smoking are the ideal combination suggested by experts to extend life. However, it is easy to deduce that the Behobia-San Sebastián Race runners' health might be better than the health of people in general and that as a result of the improvement in their habits it is now better than before they made the decision to run in the race.

*The Behobia-San Sebastián Race, a good investment in public health for Gipuzkoa.* Although there are not yet many studies which examine the financial savings resulting from physical exercise, everything seems to indicate, as suggested by Shipway and Holloway (2010) and Chatton and Kayser (2013), that governments should promote the organization of long-distance runs. In particular, it is believed that the Behobia-San Sebastián Race is a good investment for Gipuzkoa due to its economic impact and also its impact on public health. The race has become an important event in the personal calendar of fun runners, a driver of sustainable change in the increasingly healthy lifestyle of thousands of runners and also a good investment in public health for Gipuzkoa.

As a final conclusion, this study demonstrates a positive relationship between runners participating in a long-distance race such as the Behobia-San Sebastián Race and the adoption of healthy lifestyles,

un consum setmanal moderat de llegums, ous, carn i peix, i un consum reduït d'embotits i dolços, evitant el consum de begudes ensucrades, menjar ràpid o aperitius salats. Segons aquest estudi, les dades demostren que un percentatge considerable d'enquestats ha millorat la seva alimentació des que ha decidit participar en la Behobia-San Sebastián. Més exercici físic, juntament amb una alimentació més equilibrada, podrien explicar un IMC dels corredors de la Behobia-San Sebastián més ajustat al que es considera normal.

*Participació en la cursa i reducció de substàncies nocives com l'alcohol i el tabac.* Si important és per a la salut la realització d'activitat física i la cura de l'alimentació, ho és més, si escau, el consum (o el 'no consum') de tabac i alcohol. Les dades d'aquest estudi indiquen que el 40% dels enquestats i el 100% dels més joves va dir que fuma menys des que va prendre la decisió de participar en la Behobia-San Sebastián. Això cal afegir-hi que una quarta part dels corredors ha indicat que ha reduït el consum d'alcohol. Si es considera la realització d'activitat física regular al llarg de l'any, una alimentació equilibrada, un reduït consum d'alcohol i tabac s'obté la combinació perfecta suggerida pels experts per allargar la vida. Amb tot, és fàcil deduir que la salut dels corredors de la Behobia-San Sebastián podria ser millor que la de la població en general i que, gràcies a la millora dels seus hàbits, és millor ara que abans de prendre la decisió de participar en la cursa.

*Behobia-San Sebastián, una bona inversió en salut pública per a Guipúscoa.* Encara que no hi ha gaire estudis que analitzin l'estalvi en termes econòmics de l'activitat física, tot sembla indicar, com suggereixen Shipway i Holloway (2010) i Chatton i Kayser (2013), que l'administració pública hauria de promoure l'organització de curses de fons. En concret, es considera que la cursa de la Behobia-San Sebastián és una bona inversió per a Guipúscoa, tant pel seu impacte econòmic, com pel seu impacte en la salut pública. La cursa s'ha convertit en un esdeveniment important al calendari particular d'un corredor popular, en motor d'un canvi sostenible en l'estil de vida –cada vegada més saludable– de milers de corredors i, també, en una bona inversió en salut pública per a Guipúscoa.

Com a conclusió final, aquest estudi demostra una relació positiva entre els corredors participants en una cursa de fons com és la Behobia-San Sebastián i l'adopció d'estils de vida saludable, on els corredors

where runners improve all the indicators used in public health systems to determine an individual's state of health.

## Acknowledgments

The authors of this paper would like to thank CD Fortuna KE for the funding for the research as well as for all the facilities provided for the successful performance of the field work.

## Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

## References | Referències

- Castro-Vázquez, A., Espinosa-Gutiérrez, I., Rodríguez-Contreras, P., & Santos-Iglesias, P. (2006). Relación entre el estado de salud percibido e indicadores de salud en la población española. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 883-898.
- Chatton, A., & Kayser, B. E. (2013). Self-reported health, physical activity and socio-economic status of middle-aged and elderly participants to a popular road running race in Switzerland: better off than the general population? *Swiss Medical Weekly*, 143, 1-9. doi:10.4414/sm.w.2013.13710
- Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Protection. NHS (2011). *Start Active, Stay Active. A report on physical activity for health from the four home countries' Chief Medical Officers*. Recuperat de [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/216370/dh\\_128210.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216370/dh_128210.pdf)
- European Society of Cardiology (3 de maig de 2012). *Regular jogging shows dramatic increase in life expectancy* [Àudio en podcast]. Recuperat de <http://www.escardio.org/about/press/releases/pr-12/Pages/regular-jogging-increases-life-expectancy.aspx>
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., ... Swain, D. P. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43, 1334-59. doi:10.1249/MSS.0b013e318213febf
- García Ferrando, M., & Llopis Goig, R. (2011): *Ideal democrático y bienestar personal. La encuesta de hábitos deportivos en España 2010*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- García-Laguna, D. G., García-Salamanca, G. P., Tapiero-Paipa, Y. T., & Ramos C., D. M. (2012). Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de jóvenes universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud*, 17(2), 169-185.
- Govern Basc, Departament de Salut (2013). *Encuesta de Salud del País Vasco 2013*. Recuperat de <http://www.osakidetza.euskadi.eus/>
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B.A., ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116, 1081-93. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185649
- Jones, N. S. C., Weiler, R., Hutchings, K., Stride, M., Adejuwon, A., Baker, P., ... Chew, S. (2011). *Sport and Exercise Medicine. A Fresh Approach*. NHS Sport and Exercise Medicine Services.
- Leitzmann, M. F., Park, Y., Blair, A., Ballard-Barbash, R., Mouw, T., ... Schatzkin, A. (2007). Physical activity recommendations and decreased risk of mortality. *Archives of Internal Medicine*, 167, 2453-2460. doi:10.1001/archinte.167.22.2453
- Márquez Rosa, S., Rodríguez Ordax, J., & De Abajo Olea, S. (2006). Sedentarisme i salut: efectes beneficiosos de l'activitat física. *Apunts. Educació Física i Esports* (83), 12-24.
- Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. Encuesta Nacional de Salud en España (2015). Recuperat de <http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/bancoDatos.htm>
- Moura, C. M., Rech, C. R., Fermino, R. C. & Reis, R. S. (2012). Association between physical activity and quality of life in adults. *Revista de Saúde Pública*, 46(1), 1-12.
- OMS (Organització Mundial de la Salut) (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Recuperat de [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf)
- Public Health Agency of Canada (2011). Canada's Physical Activity Guides. Public Health Agency of Canada. Recuperat de <http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-ps/hlmvs/pa-ap/03paap-eng.php>
- Raebel, M. A., Malone, D. C., Conner, D. A., Xu, S., Porter, J. A., & Lanty, F. A. (2004). Health services use and health care costs of obese and nonobese individuals. *Archives of Internal Medicine*, 164(19). doi:10.1001/archinte.164.19.2135
- Shipway, R., & Holloway, I. (2010). Running free: Embracing a healthy lifestyle through distance running. *Perspectives in Public Health*, 130, 270-276. doi:10.1177/1757913910379191
- U.S. Department of Health and Human Services (2008). *2008 Physical Activity Guidelines for Americans (ODPHP Publication No. U0036)*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. Recuperat de <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx>
- Yair G. (1990). The commitment to long distance running and levels of activity: Personal or structural? *Journal of Leisure Research*, 22, 213-227. [www.behobia-sansebastian.com/](http://www.behobia-sansebastian.com/)

milloren tots els indicadors utilitzats en salut pública per determinar l'estat de salut d'un individu.

## Agraïments

Els autors d'aquest treball desitgen expressar el seu agraïment al CD Fortuna KE pel finançament de la recerca, així com per totes les facilitats donades per al desenvolupament positiu del treball de camp.

## Conflicte d'interessos

Les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.