

# EFFECTOS PSICOLOGICOS DE UN PROGRAMA DE TROTE DIRIGIDO

Jaime González Y. y  
María Elena Gómez T.\*

La presente investigación se propone detectar como objetivo general cuál es el efecto psicológico del trote regular y dirigido. Para detectar los efectos psicológicos del trote se tuvo en cuenta la teoría de personalidad de Eysenck, la cual contempla las dimensiones: neuroticismo, intraversión - extraversión.

También se utilizó un cuestionario de autopercepción del estado psicológico.

Se desarrolló esta investigación en el marco del Programa para la Salud Psicofísica de la Universidad de Antioquia.\*\*

## INTRODUCCION

## EL PROBLEMA Y LOS OBJETIVOS

### Problema:

Nos preguntamos cuál es el beneficio psicológico que las personas obtienen de un programa de trote dirigido.

Hemos considerado que las personas que trotan sin un entrenamiento adecuado pueden recibir inclusive efectos negativos puesto que faltan controles de índole médica, psicológica, técnica. Pero lo que aquí nos importa más es el hecho de que las personas que logran estos controles realmente están recibiendo un beneficio psicológico palpable. Hemos tomado como indicadores de dichos beneficios las variables del PENEI, intraversión-extraversión, neuroticismo y el cuestionario de la propia autopercepción.

### Objetivo General:

Se propone detectar cuál es el efecto psicológico...

\* Servicios de Orientación y Consejería de la Universidad de Antioquia.

\*\* El programa para la salud psicofísica de la U. de A. se inició en el mes de Agosto de 1979, bajo la coordinación de los servicios de Psicoorientación y la asesoría técnica del Instituto Universitario de Educación Física y Deporte. Se benefician de este programa: profesores, empleados y trabajadores de la Universidad de Antioquia. Su objetivo fundamental es relacionar la salud física y mental.

cológico del trote regular y dirigido en las personas que pertenecen al Programa para la Salud Psicofísica de la Universidad de Antioquia.

#### Objetivos Específicos:

1. Determinar los cambios producidos por el trote en la variable intraversión-extraversión.
2. Mostrar los cambios efectuados por el trote en la variable neuroticismo.
3. Detectar los cambios logrados en la auto-percepción del estado psicológico de las personas que trotan.
4. Señalar las diferencias significativas por sexo en las variables indicadas.

### MARCO TEORICO

#### Ejercicios aeróbicos

Se denominan ejercicios aeróbicos aquellos que exigen suficiente oxígeno y duran el tiempo necesario para un efecto real de entrenamiento y por lo tanto son los más indicados para una activación del sistema cardiovascular y en general del organismo (Cooper, 1968). El ejercicio fundamental aeróbico es el trote, puesto que permite alcanzar dichos beneficios en el menor tiempo posible y ofrece condiciones favorables para su control y práctica, al menos en el Programa para la Salud Psicofísica de la U. de A. Esto lo corroboran siete científicos americanos que, tomando una serie de deportes olímpicos y no olímpicos calificaron cada uno de ellos en una escala de 0 a 3, según las categorías de condición física y salud, como se puede apreciar en la tabla Nro. 1. El mayor puntaje fue dado al trote. Este debe hacerse con una regularidad tal que ofrezca las garantías de llevar todos los efectos físicos del mismo.

#### Teoría de la personalidad de Eysenck

Nos interesa tener una idea sobre la teoría de la personalidad de Eysenck, puesto que

de ella se deriva el instrumento que utilizaremos para la presente investigación. Esta teoría comprende tres dimensiones: Introversión - Extraversión, Neuroticismo y Psicotíctismo. No nos ocuparemos de esta última porque no será utilizada en la investigación.

#### Introversión-Extraversión

En base a los tipos psicológicos de Jung y los trabajos de Pavlov y Hull, Eysenck (1944, 1957) explica estas dimensiones de la personalidad. Al darse una excitación (E-R) en el organismo, se produce simultáneamente una reacción en las estructuras nerviosas correspondientes que impiden su recuperación (inhibición reactiva). Esta inhibición reactiva es más rápida y más fuerte y se disipa más lentamente en los individuos con predisposición a la extraversión y por el contrario, dicha inhibición es más lenta, más débil y en general se disipa más rápidamente en los individuos predisponentes a la introversión. Más adelante Eysenck complementa su explicación indicando que cuando se da una lenta excitación, ésta es relativamente débil en los introversos y viceversa en los extrovertidos.

#### Neuroticismo

Respecto a la dimensión neuroticismo, Eysenck (1944) la explica como una resultante de varios elementos: personalidad mal organizada, dependencia, falta de energía, tono muscular pobre, falta de pertenencia a un grupo. La persona puede autovalorarse como nerviosa, susceptible, con sentimientos de inferioridad.

En 1947 revisa su teoría buscando integrar la predisposición hereditaria causada por múltiples genes y la acción perturbadora del medio ambiente como determinante de una neurosis. El considera que un alto neuroticismo implica desequilibrio del sistema nervioso autónomo. Personas con exceso de labilidad de este sistema reciben como amenazantes los estímulos más débiles. Determinadas las dimensiones de neuroticismo-normalidad e introversión-extraversión se vio que una calificación extrema de introversión o en extra-

TABLA No. 1

Calificación de Deportes de acuerdo con las Categorías de Condición Física y Salud

## CONDICIONES FÍSICAS — SALUD

<i>X Deportes Olímpicos</i> <i>x De 15 a 20 Kilómetros se consideran Olímpicos</i>	RESISTENCIA CARDIO-RESPIRATORIA	RESISTENCIA MUSCULAR	VIGOR MUSCULAR	FLEXIBILIDAD	EQUILIBRIO	PESO	DESARROLLO MUSCULAR	DIGESTION	SUEÑO	PUNTAJE
	21	20	17	9	17	21	14	13	16	148
TROTE	21	20	17	9	17	21	14	13	16	148
FUTBOL X	4	20	18	11	11	19	10	13	18	124
CICLISMO X	19	18	16	9	18	20	15	12	15	142
NATACION X	21	20	14	15	12	15	14	13	16	140
PATINAJE (Ski o ruedas)	18	17	15	13	20	17	14	11	15	140
SQUASH	19	18	15	16	17	19	11	13	12	140
BASQUET X	19	17	15	13	16	19	13	10	12	134
TENIS	16	16	14	14	16	16	13	12	11	128
CAMINATAS X	13	14	11	7	8	13	11	11	14	102
GOLF	8	8	9	8	8	6	6	7	6	66
BEISBOL (Bola Blanda)	6	8	7	9	7	7	5	8	7	64
BOLOS	5	5	5	7	6	5	5	7	6	51

versión no indicaba ningún grado anormal de neuroticismo, pero la posición de la persona en esta dimensión indicaba el tipo de trastorno que podría ocurrir. Así, la distimia sería el trastorno del introvertido neurótico y la histeria o la psicopatía, los trastornos del extravertido neurótico. La distimia se caracte- riza por ansiedad, depresión, tendencias ob- sesivas, irritabilidad, dolores de cabeza, tem- blor y ansiedad somática. La histeria, presen- ta síntomas de conversión y anomalías sexua-

les. La psicopatía tiene que ver con con- ductas antisociales.

## Efectos Psicológicos de Entrenamiento

Con el trote se satisfacen una serie de ne- cesidades psicológicas, entre las cuales Fixx (1978) señala las siguientes:

- La necesidad de movimiento.
- La necesidad de autoafirmación.

- La necesidad de alternar tareas con relajación.
- La necesidad de autonomía.
- La necesidad de autogratificación.
- La necesidad de jugar.
- La necesidad de vivir con nuestros propios ritmos.

El correr nos brinda una manera socialmente aceptable de satisfacer las necesidades anteriores. Cuando se hace el trote en grupo, se ve clara la búsqueda de satisfacción de la necesidad de pertenencia y por consiguiente las de ser amado y ser valorado. Una persona puede desarrollar todo un programa de salud mental, de desarrollo personal y de superación psicofísica a través del trote.

Cooper (1968) informa sobre las investigaciones realizadas por Appleton y Kobes en la Academia Militar de West Point en Estados Unidos. Se compararon cadetes en cuanto a su aptitud física y el rendimiento académico, así también se comparó la habilidad atlética de los aspirantes y su potencial de mando. Descubrieron que el entrenamiento físico anterior al ingreso era un factor de éxito en los aspectos de rendimiento académico y otros sociales. Un estudio posterior de la Escuela de Oficiales de la misma academia, afirma Cooper, corroboró lo anterior. Los mejores oficiales fueron aquellos escogidos entre los que obtuvieron marcas más elevadas en la prueba de 12 minutos.

Harper (1978) investigó los efectos del entrenamiento físico durante 14 semanas en un grupo de 10 estudiantes, los cuales tenían además una sesión semanal de trabajo evaluativo y psicorientador. Ellos mostraron mejoría notoria en las pruebas psicológicas y médicas finales en comparación con las iniciales. Los estudiantes reconocieron que se había dado en ellos un verdadero cambio de estilo de vida. Ya otros estudios, citados por el autor, habían dado resultados semejantes (Bulke y Snow, 1965; Kostrubala, 1976; Ismail y Young, 1977).

Fixx (1978) reporta que investigaciones

médico-fisiológicas del correr han comprobado que el ejercicio contrarresta los sentimientos depresivos, aumentando la autoestima y la autonomía personal. Por otra parte, se concluyó que la sensación de bienestar luego del correr, es resultado de la disminución de la ansiedad y del incremento de sensaciones positivas acerca de sí mismo. Además el ejercicio redujo la tensión la irritabilidad, el insomnio y otras preocupaciones más efectivamente que la utilización de tranquilizantes (de Vries y Adams, citados por Fixx (1978).

El mismo Fixx cita el estudio clásico realizado en la Universidad de Pardue, por medio del cual se entrenó a 60 personas de edad durante cuatro meses. Aplicado el Cuestionario de Factor de la Personalidad Cattell 16 antes y después del entrenamiento, se comprobó además un mejor estado físico, mayor estabilidad emocional, más autosuficiencia, mayor reactividad y confianza en sí mismos. Estos hallazgos han sido ampliamente reafirmados por investigaciones cuidadosas como las del doctor Holmann en Alemania Federal. El documental que presenta los resultados muestra por si sólo los efectos psíquicos alcanzados por los heptagenarios, especialmente gran euforia, sensación de bienestar físico y mental.

El psicoterapeuta doctor Kostrubala (1980) dedica su libro a ilustrar cómo correr se convirtió en un verdadero instrumento terapéutico. El combina la sesión grupal de una hora con otra hora de correr. El acompaña a sus consultantes. Son muy positivos y alentadores los resultados obtenidos en un sinúmero de casos. El reporta cambios espectaculares en los hábitos de vida, como por ejemplo, dejar el cigarrillo, la bebida, relaciones destructivas, la depresión, procesos de pensamiento demasiado extravagantes. El continúa explorando otras posibilidades, ya que considera que cuando la persona corre por más del tiempo límite acostumbrado, sin sobrepasar a su carga aeróbica, puede traer cambios profundos en la inconciencia aflojando material reprimido como si se tratara de una sesión psicoanalítica. Estados inusuales de expansión de conciencia, de euforia,

de comunicación con la naturaleza, de despertar de los sentidos son frecuentemente reportados en la literatura sobre el correr.

En síntesis, el trote satisface una serie de necesidades psicológicas que permiten una mayor salud mental y desarrollo personal. Algunas investigaciones corroboran los efectos benéficos en el campo psicológico producidos por el trote. Se comprueba una relación entre el rendimiento académico y la práctica regular del trote. Hay una disminución notoria de estados depresivos, de angustia, ansiedad, con incremento gradual de sensaciones y sentimientos positivos acerca de sí. Las personas aumentan en confianza en sí mismas, autoafirmación, autonomía personal, estabilidad emocional, sensación de bienestar general, euforia. El trote produce cambios en el estilo de vida. Reduce la tensión, la irritabilidad, el insomnio, la necesidad de fumar, de beber alcohol y mejora la actividad sexual.

## METODOLOGIA

### Hipótesis:

De acuerdo con los objetivos de la investigación se tuvieron en cuenta las siguientes hipótesis estadísticas (El criterio común de comparación para todas las hipótesis fue el de "resultados ANTES-DESPUES" del trote):

### Hipótesis 1:

Ho Las personas que trotan regularmente no sufren cambio alguno en la escala de neuroticismo del PENL.

Hi Las personas que trotan regularmente mejoran en la escala de neuroticismo del PENL.

### Hipótesis 2:

Ho Las personas que en el PENL obtuvieron puntajes extraños en la escala introversión-extraversión no los varían con el programa de trote regular.

Hi Las personas que en PENL obtuvieron puntajes extremos en la escala extroversión-extraversión los varían con el programa de trote regular.

### Hipótesis 3:

Ho Las personas que trotan con regularidad no mejoran su estado psicológico según su propia percepción.

Hi Las personas que trotan regularmente mejoran su estado psicológico según su propia percepción.

### Hipótesis 4

Ho No hay diferencia significativa entre hombres y mujeres en cuanto a neuroticismo.

Hi Hay diferencia significativa entre hombres y mujeres en cuanto a neuroticismo.

### Hipótesis 5:

Ho No hay diferencia significativa entre hombres y mujeres en cuanto introversión-extraversión.

Hi Hay diferencia significativa entre hombres y mujeres en cuanto introversión-extraversión.

### Hipótesis 6:

Ho No hay diferencia significativa entre hombres y mujeres en relación a su autopercepción psicológica.

Hi Hay diferencia significativa entre hombres y mujeres en relación a su autopercepción psicológica.

### Variables

Para nuestro estudio se consideró variable independiente el trote regular y variables in-

dependientes, los factores neuroticismo, extroversión y estado psicológico según la propia percepción.

### Población

La población fue constituida por las personas inscritas al Programa para la Salud que participaron en las sesiones regulares (4 semanales) o sea 115, las cuales se discriminan

en el cuadro Nro. 2.

De la población total se tomó una muestra de 22 personas, 12 hombres y 10 mujeres. Se trata de una muestra intencional para trabajar expresamente con quienes cumplían los requisitos de haber trotado regularmente y haber llenado los cuestionarios pre y post aplicación confiablemente.

**TABLA No. 2**

**Discriminación de la población de acuerdo con los criterios de sexo, ubicación ocupacional, edad**

	HOMBRES	MUJERES
<i>Ubicación Ocupacional</i>		
Docentes	28	14
Empleados	20	22
Trabajadores	1	10
Estudiantes	9	3
Otros	2	6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>55</b>
<i>Edad</i>		
Hasta 19 años		1
De 20 a 29 años	17	16
De 30 a 39 años	28	24
De 40 y más años	15	14
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>55</b>

### Instrumentos

Para determinar los factores: neuroticismo, introversión se utilizó el cuestionario de Personalidad de Eysenck (PENL) y para evaluar la propia percepción del estado psicológico, una escala tipo Lykert.

#### Descripción del PENL:

Se trata de un cuestionario que consta de

80 ítems: 20 discriminan neuroticismo, 20 extroversión-introversión, 20 psicoticismo y 20 factor mentira (ver apéndice A).

El PENL tiene una reconocida confiabilidad y validez demostrada en países como Inglaterra, India, Japón y Australia. Asimismo, fue objeto de estudio con miras a su tipificación y estandarización en centros de enseñanza media de Medellín. Se muestra como

un instrumento de gran eficacia práctica en su aplicación y evaluación.

En el estudio de Medellín realizado por Isaza y otros (1980) se obtuvo un coeficiente de validez de criterio externo de 0.64 para la escala de neuroticismo, la cual se considera

medianamente significativa. La escala de extraversion dio una validez correlativa de 0.21, considerada como significativa. En el Cuadro No. 3 se dan las medias y desviaciones típicas obtenidas en el estudio, para las cuatro escalas, correspondientes a datos generales, a hombres y mujeres.

**TABLA No. 3**  
Medias y desviaciones típicas de las cuatro escalas

ESCALAS	DATOS GENERALES		HOMBRES		MUJERES	
	$\bar{x}$	$\sigma$	$\bar{x}$	$\sigma$	$\bar{x}$	$\sigma$
Extraversión	11.82	3.54	11.63	3.56	11.54	3.71
Neuroticismo	10.50	4.03	10.00	3.70	11.68	3.75
Psicoticismo	2.68	1.91	3.00	2.05	2.32	1.66
Mentira	7.68	3.00	7.55	3.05	8.60	5.22

Los coeficientes de confiabilidad obtenidos por Isaza y otros (1980) en una población de 464 personas fueron los siguientes: Neuroticismo .86, extraversion .82, psicoticismo .24 y mentira .53. Esto parece indicar que las escalas de neuroticismo, extraversion y factor mentira son confiables, es decir, miden las funciones que pretenden medir; no así la escala de psicoticismo que carece de validez en nuestro medio.

#### Escala de Autopercepción del Estado Psicológico

En la Encuesta de Evaluación diseñada para el Programa para la Salud Psicofísica incluimos una Escala esquemática tipo Likert para sopesar el estado psicológico de las personas según su propia percepción. (Ver Apéndice B). Se tomaron 12 aspectos generales como indicativos de salud mental, para ser respondidos señalando con el número uno, el más bajo índice y el 7 como el más alto. Se daba una explicación breve a las personas que lo requerían.

#### Tratamiento estadístico de los resultados

Para comprobar las hipótesis se obtuvieron las medias de los puntajes respectivos tanto para el grupo total como separadamente para hombres y mujeres y luego se hicieron las pruebas significativas de las diferencias entre las medias correspondientes. También se calcularon las pruebas estadísticas del tipo antes-después, obteniéndose las  $\chi^2$  para determinar su nivel de significancia.

#### PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presentan los puntajes y medias obtenidas por el grupo total conformado por 22 personas y discriminado por sexo en las variables del PENL: Introversión-extraversión y neuroticismo y asimismo los datos obtenidos en la escala de autopercepción del estado psicológico.

En la Tabla No. 4 se ofrecen los resultados correspondientes a introversión-extraversión antes y después del programa regular de trote.

TABLA No. 4

Puntajes obtenidos por el grupo total (22) en las escalas de introversión-extraversión antes ( $E_1$ ) y después ( $E_2$ ) del trote.

H O M B R E S			M U J E R E S		
S U J E T O S	P U N T A J E S		S U J E T O S	P U N T A J E S	
	$E_1$	$E_2$		$E_1$	$E_2$
1	16	15	1	13	7
2	11	10	2	5	6
3	8	10	3	14	14
4	9	9	4	7	7
5	14	13	5	7	5
6	14	13	6	3	1
7	8	11	7	9	10
8	5	7	8	13	12
9	7	4	9	13	11
10	14	15	10	18	19
11	12	10			
12	14	14			
TOTAL = 12			TOTAL = 10		
TOTAL DE SUJETOS = 22					

La diferencia de medias presentada para el grupo total de los momentos antes y después no alcanza a ser significativa estadísticamente ya que el grupo se ubica en el mismo rango de la escala Extraversión-Introversión (10 - 11) que es precisamente el punto considerado como Neutro o de los ambivalentes en la escala. Por no haber suficientes puntajes extremos tampoco fue posible la verificación de la hipótesis inicial. La prueba de significancia arrojó un  $X^2$  de 0,50 no significativo al nivel de 0,05. Para el caso de las mujeres la media antes fue de 10,20 y después de 9,20 caso en el cual sí hubo un cambio en el sentido previsto por la hipótesis, al reducirse el nivel de introversión. Para los hombres las

medias permanecieron iguales (11 antes y 10,91 después).

En la Tabla No. 5 se presentan los resultados correspondientes a la Escala de Neuroticismo antes y después del programa de trote regular.

La media del grupo fue de 10,77 antes del trote y de 11,45 después del trote. Esta se encuentra precisamente dentro del punto normal de la población originaria del test que para hombres es de 10,00 y para mujeres de 11,68. En nuestro caso la media para el grupo femenino fue de 13,20 antes y de 13,10 después mientras que para el grupo

**TABLA No. 5**

Puntajes obtenidos por el grupo total (22) en la escala de neuroticismo antes ( $N_1$ ) y después ( $N_2$ ) del trote.

H O M B R E S			M U J E R E S				
S U J E T O S		P U N T A J E S		S U J E T O S		P U N T A J E S	
		$N_1$	$N_2$			$N_1$	$N_2$
1		4*	5	1		18*	16
2		9	14	2		19*	16
3		7	11	3		9	9
4		7	7	4		18*	19
5		14	15	5		18*	15
6		5*	11	6		14	17
7		3*	9	7		7	10
8		6	8	8		14	15
9		9	5	9		12	12
10		13	12	10		2*	3
11		10	9				
12		18*	15				
<b>TOTAL = 12</b>				<b>TOTAL = 10</b>			
<b>TOTAL DE SUJETOS = 22</b>							

masculino fue de 8,75 antes y de 10,08 después. Estos límites son los normales pues la desviación típica del test original es de 3,70 para hombres y de 3,75 para mujeres.

La hipótesis que se planteó en un principio en el sentido de que los puntajes extremos obtenidos antes se reducirían en la segunda aplicación no pudo verificarse debido a la ausencia de puntajes extremos en magnitud significativa a nivel de la muestra. El cálculo de una prueba estadística del tipo antes-después mostró un  $X^2$  de 0,84 no significativo a nivel de 0,05 para el grupo total.

No obstante para los pocos puntajes que podrían considerarse extremos (aparecen con un asterisco \*), puede apreciarse numéricamente un cambio en la dirección de la hipótesis planteada respecto de la segunda aplicación.

Los coeficientes de variación calculados son de 49,30 para antes y de 36,24 para después, lo cual indica una mayor homogeneidad del grupo después del trote conservándose esta apreciación independientemente para hombres y mujeres (hombres: 48,45 antes; 33,43 después; mujeres 41,28 antes;

33,51 después). La media de neuroticismo se incrementó, en el caso de los hombres de 8,75 antes de 10,08 después en el sentido opuesto a la hipótesis inicial. En el caso de las mujeres las medias permanecieron iguales (13,20 antes y 13,10 después).

En la Tabla No. 6 se presentan los puntajes promedios obtenidos por el grupo total (22) en el cuestionario de auto percepción del estado psicológico, antes y después del trote.

**TABLA No. 6**

**Puntajes promedios de la autopercepción del estado psicológico antes y después del trote.**

P U N T A J E S			P R O M E D I O		
H O M B R E S			M U J E R E S		
S U J E T O S	A N T E S	D E S P U E S	S U J E T O	A N T E S	D E S P U E S
1	6.91	6.33	1	5.41	3.58
2	5.41	5.41	2	3.50	3.08
3	5.91	5.58	3	6.58	6.58
4	6.58	6.50	4	4.16	6.50
5	7.00	7.00	5	6.66	6.83
6	6.00	6.83	6	6.25	6.25
7	6.50	6.66	7	7.00	7.00
8	5.66	6.41	8	5.91	5.91
9	6.25	6.41	9	7.00	7.00
10	5.91	5.75	10	6.33	6.66
11	5.08	5.08			
12	3.33	5.41			
TOTAL DE SUJETOS = 22					

El análisis de respuesta al cuestionario ofrece los siguientes resultados:

En cuanto al grupo total (22) las medias antes y después son relativamente iguales (5.88 y 6.02) pues aunque existe una diferencia de 0.14, con un leve aumento en la 2a. aplicación, esta diferencia no llega a ser

significativa ya que de hecho el grupo se sitúa en el mismo rango de las escalas (entre 5 y 6) el cual es indicativo de una autopercepción alta en cuanto a un estado psicológico. Calculada una correlación de tipo ordinal entre las dos aplicaciones del cuestionario se obtuvo un coeficiente de 0,80 significativo de la confiabilidad del instrumento.

Esta situación de puntuación alta en la escala se mantiene al efectuar el análisis separado de las medias entre hombres y mujeres así:

- hombres antes 5,88; después 6,11  
— mujeres antes 5,88; después 5,92

Se observa que la media de hombres y mujeres en la primera aplicación es la misma que la obtenida por el grupo total (5,88) y que las desviaciones típicas del promedio total antes y después del trote también son iguales (1,00).

## ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Para explicar los resultados obtenidos es necesario tener en cuenta las limitaciones que interfirieron en la investigación.

Aunque la aplicación de los instrumentos se hizo inicialmente a toda la población con el fin de seleccionar un grupo experimental y un grupo control, no se pudo obtener una muestra representativa de la población que permaneció en el programa de trote y desertó. A continuación presentamos las dificultades encontradas:

La heterogeneidad de los participantes en el programa parece haber influido en la no comprensión de los instrumentos por parte del grupo de más bajo nivel cultural.

Un grupo de personas de mayor nivel cultural fue más reacio a colaborar con la investigación, eludiendo alguna o algunas de las aplicaciones de las pruebas. Asimismo sucedió con personas de otros niveles.

El factor L del PENL, destinado específicamente a detectar la confiabilidad de las respuestas, eliminó a buen número de encuestados.

En la prueba de autopercepción del estado psicológico muchas personas no captaron exactamente lo que se esperaba de ellas, es-

pecialmente en cuanto a señalar los valores numéricos apropiados.

Ante la gran disminución del grupo experimental fue preciso coger personas que ya llevaban algún tiempo trotando y por lo tanto los resultados de las pruebas pudieron estar afectados en sentido positivo desde las primeras aplicaciones de ellas.

Además, parece casi imposible controlar todos los otros factores que inciden en la salud mental de las personas, trotan o no trotan, como son dificultades económicas y problemas laborales, familiares o personales. Asimismo la agudización de estos factores pudo influir también en los resultados de las pruebas.

En base a las consideraciones anteriores, los resultados han de tomarse con precaución. Así, por ejemplo, las personas investigadas que trotaron con regularidad y habían obtenido puntajes extremos en la escala de neuroticismo lograron una reducción en este factor.

En cuanto al factor introversión-extraversión no se pueden sacar conclusiones por la falta de suficientes puntajes extremos. Sólo aparece un ligero cambio en el caso de las mujeres, es decir, una reducción del nivel de introversión.

Igualmente las conclusiones respecto a la mejoría de la autopercepción del estado psicológico no son definitivas porque la reducida muestra se ubica desde la primera aplicación de la prueba en un nivel alto de autopercepción de su estado psicológico. Lo que sí queda claramente demostrada es la confiabilidad general del instrumento de autopercepción psicológica. Sin embargo, sería conveniente discriminar cada uno de los factores para aumentar esta confiabilidad.

Si bien los resultados del PENL y del cuestionario de autopercepción del estado psicológico no permiten conclusiones muy definitivas respecto al cambio psíquico después del programa de trote, vale la pena tener en cuenta los comentarios anotados por

el grupo investigado frente a los logros observados.

A través de los beneficios señalados para la salud física se pueden inferir algunos progresos en cuanto a la salud mental. Por ejemplo, en apetito, sueño y resistencia física un 60% de las personas encontraron mejoría. Alrededor del 50% experimentaron cambios favorables en cuanto a peso, presión arterial, pulso y relajación muscular.

Algunas personas en forma explícita también señalaron logros psicológicos que vienen a corroborar los ya expresados en el cuestionario de autopercepción psicológica. 31% sensación de tranquilidad, 22% sensación de alegría, 18% sentido de amistad, 10% control de alcohol, 5% incremento del sentido del humor y 5% mejor desempeño laboral.

Finalmente, queremos destacar algunos conceptos evaluativos al programa hechos por los sujetos de esta investigación, que a su vez refleja la actitud general en cuanto a la ayuda psicológica recibida:

- El cuidado y dedicación de los que dirigen el programa.
- El programa es excelente desde todo punto de vista.
- Catalogo el programa como un aspecto importantísimo de nuestro desempeño laboral e individual.
- Los dirigentes muestran creciente interés en mejorar y variar los ejercicios y preocupación por cada uno de los integrantes.
- El programa necesita mayor divulgación para darle más oportunidad a todos los que se interesan en estar en buen estado físico.
- El programa marcha tan bien que se ha mantenido activo y creciente.
- La contaminación ambiental limita los efectos positivos del programa.
- Se notan cada día mejores logros en todo sentido y especialmente en el ánimo de los participantes.
- Programa fabuloso por su logros a nivel individual y social, así como físicos y mentales.

## BIBLIOGRAFIA

- BALKE, B. & SNOW, C. Anthropological and Physiological observation on Tarahumara endurance runners. *American Journal of Physiological Anthropology*, 1965, 23, 293 - 302.
- COLPRENSA. Deportes - Salud. Sin datos.
- COOPER, K. H. *Aerobics (Ejercicios aeróbicos)*. México: Diana, 1970 (orig. 1968).
- COOPER, K. H. *El camino del aeróbics*. México: Diana, 1979.
- EYSENCK, H. J. Types of personality a factorial study of 700 neurotics. *Journal of Mental Science*, 1944, 90, 851 - 861.
- EYSENCK, H. J. *Dimensions of personality*. Londres: Routledge and Keagan Paul, 1947.
- EYSENCK, H. J. *The dynamics of anxiety and hysteria*. Londres: Routledge and Keagan Paul, 1957.
- FIXX, J. F. *Todo lo que hay que saber sobre aeróbismo*. Buenos Aires: Atlántida, 1978.
- HARPER, F. D. Outcomes of Jogging: Implications for Counselling. *The Personnel and Guidance Journal*, 1978, 57, 74-78.
- ISMAIL, A. & YOUNG, J. Effect of chronic exercise on the multivariate relationship between selected biochemical and personality variables. *Multivariate Behavioral Research*, 1977, 12, 49 - 67.
- ISAZA, GLORIA y otros. Tipificación y estandarización del inventario de personalidad PENL de Eysenck. Tesis de grado, Medellín, Celpa, 1980, sin publicar.
- KOSTRUBALA, Th. *El placer de correr*. México: Diana, 1980 (orig. 1976).
- VARGAS LLOSA, M. *Correr, placer intelectual*. Recorte de prensa, sin datos.