

1^o Curso de Capacitación

Nuevas Tendencias
en la
Preparación Física

*Del Barrio, la Escuela al Club ...
es posible el cambio?*

Profesor Mario Rene Mouche

Organiza: Grupo Gerenciador del Básquetbol del Club Atlético Independiente

⋮
González Badillo y Gorostiaga (1995) la definen como la capacidad de producir tensión que tiene el músculo al activarse o como se entiende habitualmente, al contraerse, por lo que obvian las condiciones en que ocurre esa tensión muscular.

Grosser y Muller (1989) la definen como la capacidad del sistema neuromuscular de superar resistencias a través de la capacidad muscular (trabajo concéntrico), de actuar en contra de las mismas (trabajo excéntrico) o bien de mantenerlas (trabajo isométrico)

La fuerza resistencia es la capacidad de mantener la fuerza durante el máximo tiempo posible o de poder repetir una acción de fuerza el mayor número de veces posibles.

FORMAS DE EXPRESIÓN DE LA FUERZA

Sus formas de expresión son muy numerosas pero podríamos resumirlas en:

- **Fuerza máxima**
- **Fuerza veloz**
- **Fuerza resistencia**

Todas ellas pueden ser valoradas en forma absoluta o relativa y dependen esencialmente de una correcta integración neuromiogénica y mecánica.

ALGUNOS EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO MUSCULAR

Generales

- Aumento del Metabolismo Basal
- Aumento del Peso Corporal Magro
- Disminución del Peso Graso
- Aumento de las Reservas de Sustratos
- Aumento de los Tejidos conjuntivos y fibrosos
- Aumento de la Movilidad articular y la Flexibilidad
- Aumento del Rendimiento Cardiovascular
- Aumento de las Enzimas Oxidativas y Glucolíticas
- Aumento de las Mitocondrias y la Mioglobina

Específicos

- Aumento de la Área de Sección o Volumen Muscular (Hipertrofia)
- Aumento del Número de Células Musculares (Hiperplasia, por "splitting")
- Aumento de la Densidad ósea
- Aumento de la respuesta Electromiográfica (cualitativa y cuantitativa)
- Aumento de la Síntesis protéica
- Aumento de la Coordinación intra e intermuscular y sinérgica

LA CAPACIDAD DE PRODUCIR TENSIÓN SE EXPRESA EN DISTINTAS FORMAS:

- desarrollando una tensión de igual magnitud que la resistencia externa (estática)
- desarrollando una tensión que supera la resistencia externa (dinámica concéntrica)
- desarrollando una tensión que cede (es inferior) a la resistencia externa (dinámica excéntrica)
- de la combinación de tensiones estáticas y dinámicas surge la expresión de tensión auxotónica

FUERZA RESISTENCIA DE PIERNA Y RESISTENCIA AERÓBICA EN MUJERES ADULTAS NO DEPORTISTAS

OBJETIVO

Comparar, a través de un test de resistencia y de fuerza de pierna, dos grupos de mujeres adultas no deportistas y entablar si existe relación entre estas capacidades.

MATERIAL Y METODO

Tomé dos grupos diferentes de mujeres adultas no deportistas, uno con dificultades con el Peso Corporal y el otro grupo con las dificultades propias de años de sedentarismo. Los dos grupos están realizando actividades físicas sistemáticas de diferentes maneras.

Características de los grupos:

Grupo N° 1

El grupo participa de un programa gratuito el “PRO.A.P.O.S.” (Programa de Ayuda para Personas con Obesidad y Sobrepeso) que se lleva adelante organizado por el Hospital de Chos Malal, basado en: actividad física, actividad grupal y dieta. Llevado adelante por Doctores, enfermeras y profesores en educación física.

El grupo esta compuesto por 46 mujeres con un promedio de años. La mayoría tiene 2 estímulos semanales de actividad física, mezclando las caminatas y la gimnasia localizada con mucha movilidad articular, y es la 1° vez que realizan actividad física programada, en la mayoría de los casos.

Durante este Programa el grupo participa de una clase semanal de actividad física para guiar y evaluar su evolución y son ellas las que se comprometen a realizar el plan durante las emana y lo registran en una planilla.

Grupo N° 2:

El grupo está constituido por 14 mujeres de 40 años de edad promedio, entrenan tres veces por semana en un programa preventivo de actividades físicas desde hace dos años (Caminatas, gimnasia localizada y flexibilidad)

En este programa de “Entrenamiento en Grupos Reducidos” privado, la actividad esta controlada, evaluada y adecuada a cada una de ellas, el sobrepeso en algunas no superan los 5 kgrs.

PROTOCOLO

Los test utilizados son: El ¼ de sentadilla en 1' y los 1.000 mts de caminata, en ripio.

Estas evaluaciones están adaptadas a las condiciones del grupo, la edad, las condiciones físicas y ambientales en lo que nos manejamos.

El ¼ de sentadilla se realiza finalizando en puntas de pié y flexionando solamente 135° o sea no llegando a los 90° de una ½ sentadilla.

Y los mil metros se miden en un acalle de ripio, se sale de partida de pié y se debe recorrer la distancia lo más rápida posibles in trotar ni correr.

RESULTADOS

Grafico 1 Comparamos los datos de: los mil metros y el ¼ de sentadilla ene l grupo del PROAPOS (Programa de Ayuda para Personas con Obesidad y Sobrepeso)

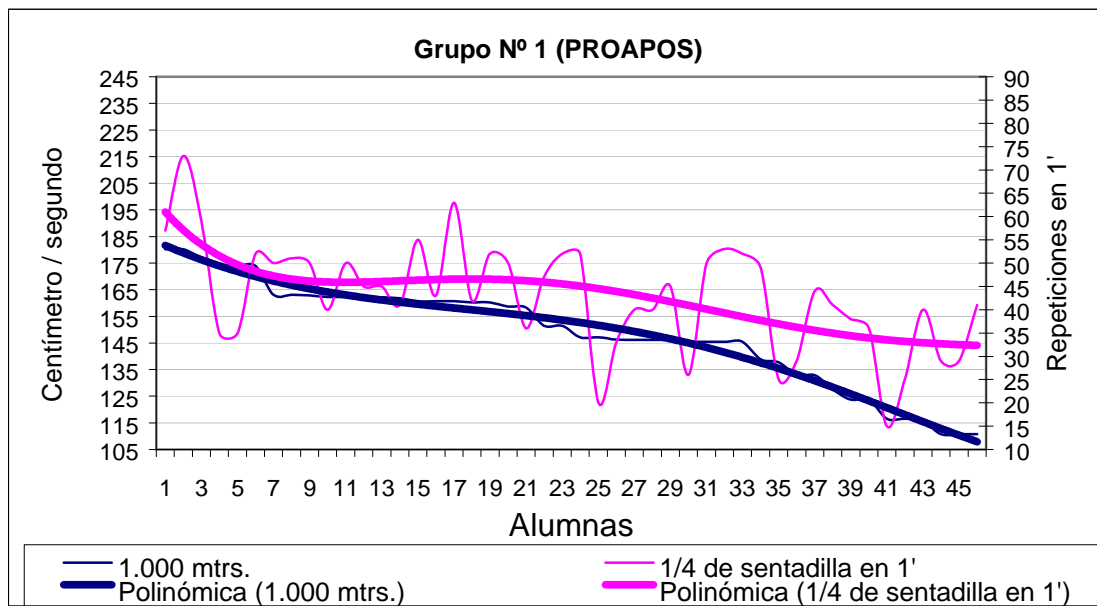
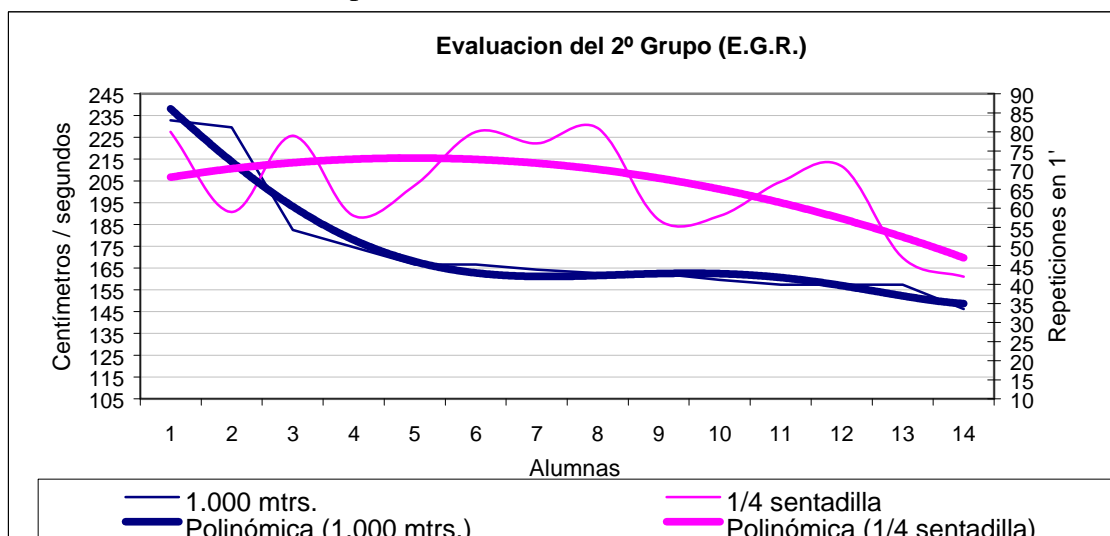
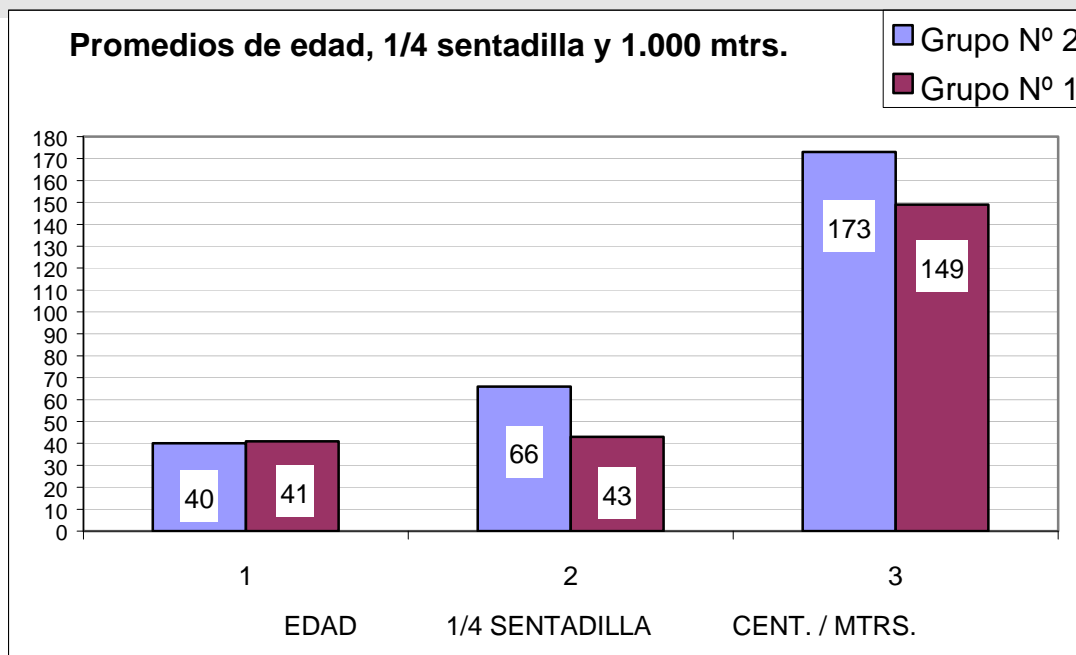


Grafico con línea de tendencia.

Grafico 2 Se observan los valores del test de piernas y de resistencia del grupo femenino Nº2 (Entrenamiento en Grupos Reducidos).



.....
Grafico n° 3 Se observan los promedios por edad, fuerza de pierna y resistencia en los dos grupos.



Grupo N°1 PRO.A.P.O.S.

Grupo N°2 E.G.R.

Conclusión:

Los resultados de las evaluaciones nos indican que existe una tendencia para quienes poseen una resistencia muscular localizada en piernas, un mejor rendimiento en resistencia y quienes sus valores de fuerza son bajos igualmente sucede con el rendimiento de la caminata, en el grupo de mujeres con problemas de Peso Corporal.

Sería importante trabajar con ejercicios localizados para así luego poder mejorar en las caminatas, o bien para aquellas personas que por diferentes motivos (artrosis, artritis, obesidad mórbida, etc.) se les dificulte poder mantener una caminata durante un tiempo mínimo, incluirlas en un plan de actividades de fuerza-resistencia localizada, de movilidad articular y flexibilidad, ya que esto las prepararía para poder realizar las caminatas.

La tendencia se repite, a mejor fuerza resistencia de piernas mejor rendimiento en la caminata en el 2° grupo pero en forma menos marcada. Si comparamos los dos grupos los valores obviamente difieren, hay un mejor rendimiento en el grupo con: menos problemas de peso, mayores estímulos de actividad física y con más tiempo de entrenamiento, el N° 2.

...

COMPARACIÓN DEL TEST DE NAVETTA CON LA FUERZA DE BRAZOS Y LA FUERZA ABDOMINAL EN DEPORTISTAS RECREACIONALES ¿HAY RELACIÓN?

OBJETIVO

Comparar a través de tests: la resistencia aeróbica con la fuerza resistencia de brazos y abdominales, en un grupo de varones deportistas recreacionales.

MATERIAL Y METODO

Se evaluó a 120 varones deportistas recreacionales de Chos Malal, con el Test de Navetta, la flexión y extensión de brazos y abdominales completos en 1'.

Características del grupo:

El grupo pertenece a jugadores de fútbol adultos, y juveniles que entrenaban tres veces por semana, personal de policía de Chos Malal que realizaban dos veces por semana Educación Física y otros deportistas.

El grupo tiene una edad que varía entre los 20 y 40 años con un promedio de edad de 32 años.

PROTOCOLO

Los test utilizados son: La 1/2 de sentadilla en 1', el Test de Navetta en CD, la flexo extensión de brazo sen 1' y los abdominales completo sen 1'.

Grafico N° 4 Se observan los valores del Test de Navetta y del Test de fuerza de brazos

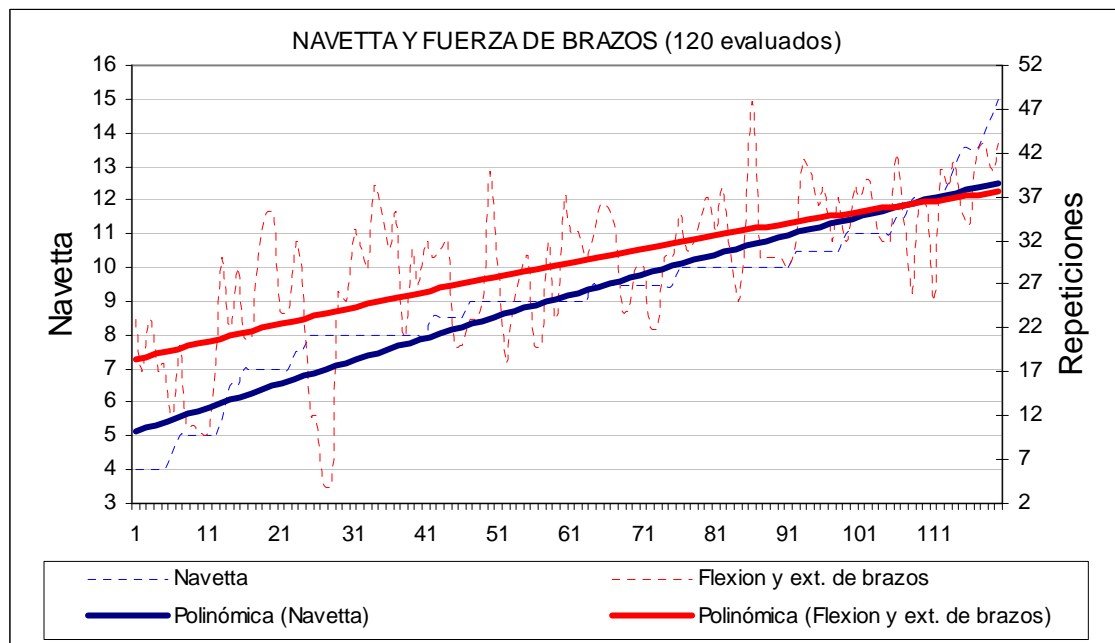


Grafico N° 5 Se observan los valores del Test de Navetta y del Test de fuerza abdominal.

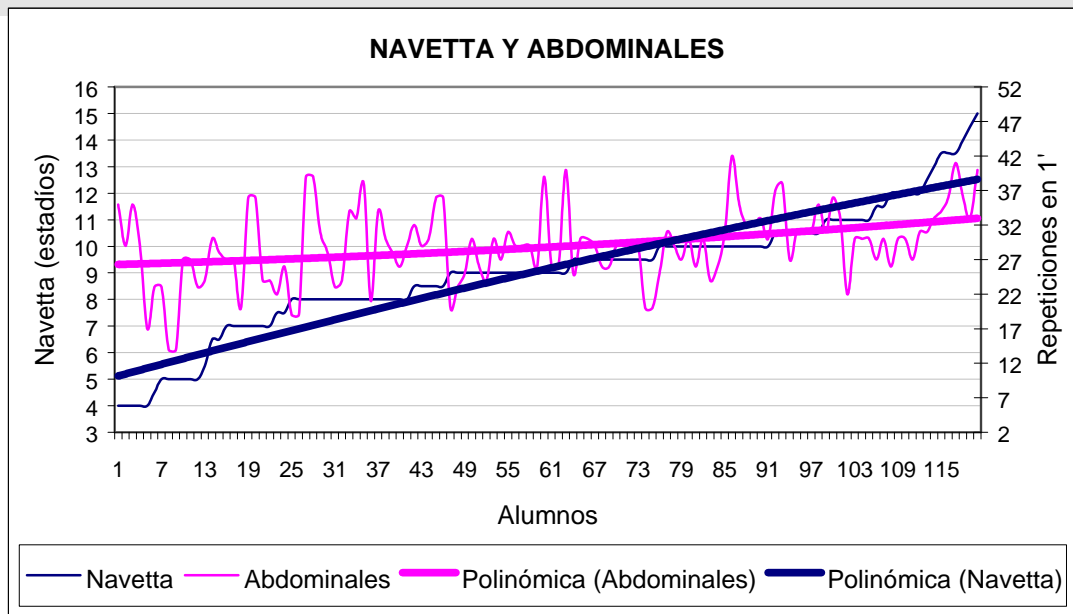
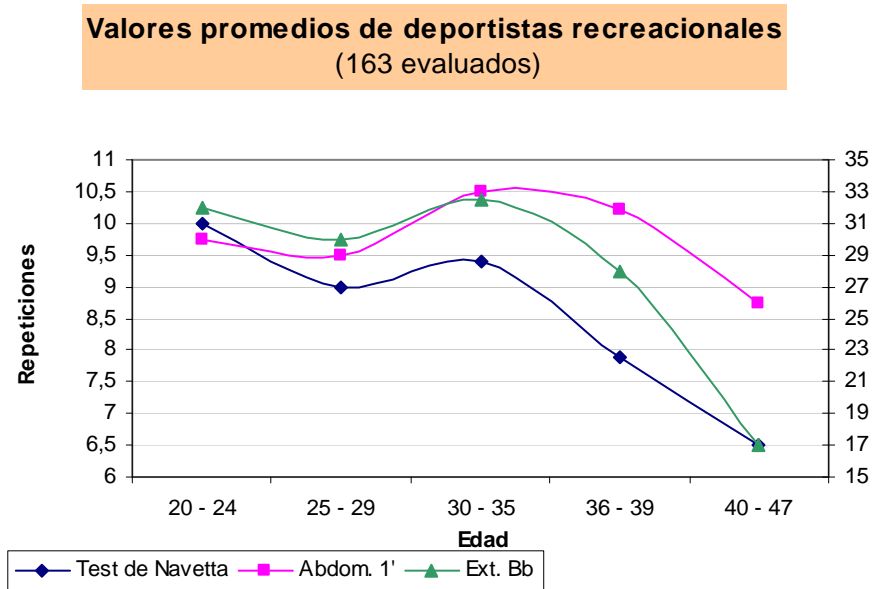
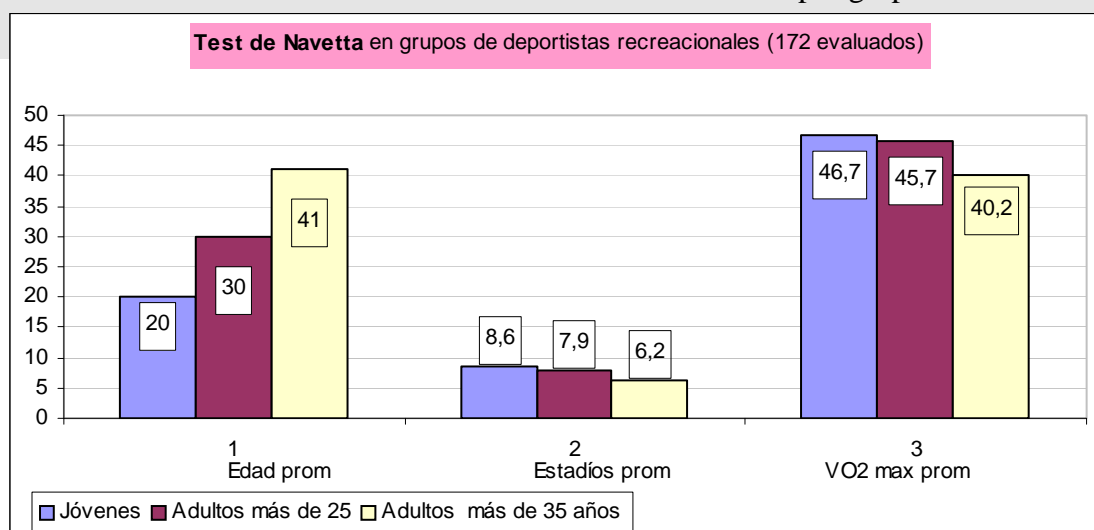


Grafico n° 6 Se refiere al os valores promedios de Navetta, abdominal y brazos clasificados por grupos de edad.



Este grupo esta compuesto por jugadores de 2 equipos de fútbol (4 estímulos por semanas), agentes de policía (2 estímulos obligatorios por semana) y docentes de educación física de Chos Malal.

Graficos N° 6 sobre los valores del test de Navetta clasificado por grupo de edad.



Conclusión:

El trabajo de fuerza de Bb y los resultados del Navetta tienden a relacionarse, los peores resultados en fuerza de Bb obtuvieron los niveles más bajos en el Test de Navetta y lo mismo ocurre con los mejores valores. La tendencia indica eso y el valor de correlación es relativamente alto (0.65), en este grupo de varones deportistas recreacionales.

En cambio con la fuerza abdominal no existe tal relación, la correlación es peor que relacionando brazos con el Navetta (0.37).

(grafico N° 6) En fuerza el grupo de 30 a 35 años obtuvo mejores valores que los demás grupos, que el grupo de mayor edad obtuvo el rendimiento más bajo, específicamente de brazos y Navetta, y que los más jóvenes obtuvieron mejores rendimiento en el Test de Navetta.

A edades menores las relaciones entre la fuerza y la resistencia tienen mayor influencia que a partir de los 30 años.

En general podemos plantear que existe una relación en las tendencias de relación del a fuerza de piernas y brazos con la resistencia aeróbica, lar elación se aleja entre la fuerza abdominal y la resistencia principalmente en varones mayores de 30 años.

Con respecto a lar elación de fuerza de piernas con la resistencia en mujeres adultas se podría concluir que en laso besas y con sobrepeso existe mayor dependencia de estas capacidades y a la vez interrelación.

.....

TABLA DE DATOS (2º GRUPO)						
Nombre	nº	Edad	Abdom.	1/4 SENT.	1.000	Segundos
Marisa	1	27	85	80	7,16	430
Pato	2	39	75	59	7,26	436
Isabel	3	34	65	79	9,13	548
Angélica	4	35	55	58	9,55	573
Rosa	5	35	52	66	10	600
Teresa	6	45	60	80	10	600
Marilin	7	46	65	77	10,15	609
Ñata	8	52	65	81	10,25	615
Sandra	9	27	60	57	10,26	616
M. Eva	10	52	61	58	10,45	627
Mirta	11	45	66	67	10,59	635
Noly	12	51	60	71	10,59	635
Sofía	13	32	50	47	10,59	635
Patricia	14	37	57	42	11,4	684

Promedio	39,79	62,57143	65,8571429	9,8129	589
Desvio std	8,737	9,061451	12,7933705	1,2217	73,3
percentil 90	51,7	72,3	80	10,59	635
percentil 50	38	60,5	66,5	10,2	612
percentil 10	28,5	52,9	50	7,821	469

TABLA DE DATOS 1º GRUPO (PRO.A.P.O.S.)

Los datos que faltan son por que no los pasé

	Nombre	Edad	PC	1/4 sentadilla	1.000mts	Segundos
1	Mirta Vázquez			57	9,25	555
2	Juana Río			73	9,25	555
3	Teresa Leiva		120	59	9,42	565,2
4	Rosa	31	81	35	9,55	573
5	Rosales Trinidad			35	9,58	574,8
6	Ynés Rivera			52	9,58	574,8
7	Daniela Soto			50	10,22	613,2
8	Vitalia Mardones			51	10,22	613,2
9	Noemí Guzman			50	10,23	613,8
10	Irma Osés			40	10,27	616,2

11	Mercedes Araneda			50	10,27	616,2
12	Julia González			45	10,27	616,2
13	María Gonzalez	41	72,3	45	10,28	616,8
14	Isabel P.			41	10,3	618
15	Alicia	32	77	55	10,37	622,2
16	Rosa Contreras	30	73	43	10,37	622,2
17	Graciela Mora	33	68	63	10,37	622,2
18	Soledad	30	82,8	42	10,4	624
20	Susana B	32	96	52	10,4	624
21	Gemina			50	10,5	630
22	Isabel Gómez			36	10,53	631,8
23	Nolfa Correa	50	80	47	11	660
24	Norma R.	32		52	11	660
25	Vilma M.	29		52	11,33	679,8
26	Mirian Garces	29	124	20	11,33	679,8
27	Sara		95	33	11,39	683,4
28	María R.		106	40	11,4	684
29	Ana			40	11,4	684
30	Claudia Román			45	11,41	684,6
31	Graciela			26	11,45	687
32	Gladis Guerrero			50	11,46	687,6
33	Helva vallejos			53	11,46	687,6
34	Ana Morales			52	11,46	687,6
35	Hilda Furfaro	34	107	49	12	720
36	Isabel V.			25	12,1	726
37	María Alicia Díaz			29	12,54	752,4
38	Ercilia Melo			44	12,54	752,4
39	María		83	41	13,06	783,6
40	Nora	50	80	38	13,47	808,2
41	Marisa	41	67,5	36	13,47	808,2
42	Mercedes	53	74	15	14,3	858
43	Marta	59	97	25	14,3	858
44	Irma	33	85,3	40	14,4	864
45	Margarita	49	78	29	15,05	903
46	Liliana Navarrete	44	72,5	29	15,05	903
47	Mirta	47	56	41	15,05	903

Promedio	41,43	85,23	42,93	11,41	684,85
Desvio std	8,38	15,58	11,56	1,64	98,51
Percentil 90	51,20	106,30	54,00	14,30	858,00
Percentil 50	41,00	80,00	43,50	11,17	669,90
Percentil 10	31,80	71,16	27,50	9,58	574,80

Clasificados por Navetta

Nº de evaluados	Edad	Navetta	Abdominales	Brazos
8	43	4	35	23
11	43	4	29	17
12	43	4	35	23

15	43	4	29	17
98	25	4	17	18
7	44	4,5	23	12
2	47	5	23	20
10	43	5	14	11
14	43	5	14	11
26	38	5	27	10
27	38	5	27	10
93	27	5	23	18
24	39	5,5	24	30
71	31	6,5	30	22
72	31	6,5	28	29
9	43	7	27	21
13	43	7	27	21
53	33	7	20	30
62	32	7	36	35
64	32	7	36	35
75	29	7	24	24
77	29	7	24	24
50	33	7,5	22	32
91	27	7,5	26	29
1	47	8	19	12
3	47	8	19	12
4	45	8	39	4
5	45	8	39	4
17	40	8	31	26
22	39	8	28	25
23	39	8	23	33
30	36	8	24	32
31	36	8	34	29
32	35	8	33	38
35	35	8	38	35
41	34	8	21	31
47	33	8	34	35
51	33	8	30	21
58	32	8	28	31
84	28	8	26	27
109	23	8	29	32
21	39	8,5	32	30
70	31	8,5	29	31
80	29	8,5	30	32
103	25	8,5	36	20
104	25	8,5	36	20
6	44	9	20	23
16	42	9	23	23
18	40	9	25	26
20	39	9	30	40
25	38	9	26	29
39	34	9	24	18
44	34	9	30	24
45	33	9	27	28
48	33	9	31	30

	•				
	•				
	•				
	•				
	•				
	•				
	•				
55	•	33	9	29	20
56	•	33	9	29	20
60		32	9	29	32
69		31	9	26	23
73		30	9	39	37
94		26	9	26	33
95		26	9	26	33
96		26	9	40	30
29		37	9,5	25	32
61		32	9,5	30	36
63		32	9,5	30	36
66		31	9,5	29	34
76		29	9,5	26	24
78		29	9,5	26	24
110		23		9,5	29
111		23		9,5	29
116		22		9,5	29
118		22		9,5	29
119		21		9,5	20
120		21		9,5	20
34		35		10	25
36		34		10	31
42		34		10	29
43		34		10	27
49		33		10	30
52		33		10	26
59		32		10	30
81		29		10	24
82		29		10	26
88		28		10	31
97		26		10	42
99		25		10	35
101		25		10	32
102		25		10	32
105		24		10	33
114		22		10	30
19		39		10,5	37
40		34		10,5	38
54		33		10,5	27
83		29		10,5	31
89		27		10,5	31
90		27		10,5	31
113		22		10,5	35
33		35		11	31
57		32		11	36
79		29		11	33
87		28		11	22
112		22		11	30
115		22		11	30
117		22		11	30
74		29		11,5	27
100		25		11,5	30

38	•	34	12	26	26
46	•	33	12	30	36
68	•	31	12	30	36
86	•	28	12	27	25
108	•	23	12	31	40
85	•	28	12,5	31	38
65	•	31	13	33	41
28	•	37	13,5	34	35
92	•	27	13,5	36	34
106	•	23	13,5	41	42
107	•	23	14	36	43
67	•	31	14,5	33	40
37	•	34	15	40	43

Prom.	32,14	9,05	29,08	28,98
Desvio std	6,70	2,28	5,50	8,55

Coeficiente de correlación e/ Navetta y Fuerza de Brazos
0,6553

Coeficiente de correlación e/ Navetta y Fuerza Abdominal
0,3777