

Estado nutricional y su relación con el consumo calórico y nivel de actividad física de los deportistas mayores de 18 años con discapacidad intelectual de la Asociación Deportiva de Olimpiadas Especiales de Nicaragua.

- Lic. Luisayana De los Ángeles Bravo Leiva.
luisaleiva.1998@gmail.com
- Lic. Elena Victoria Barberena Hernández.
elena20barberena@gmail.com
- Lic. Jessenia Carolina Ortiz Aguirre.
jessicaortiz102011@hotmail.com

Licenciatura en Nutrición, IPS
UNAN-Managua

Tutor: MSc. Jenny del Carmen Casco Palma
Docente del departamento de Nutrición
IPS, UNAN-Managua

RESUMEN

El presente estudio fue cuantitativo de tipo correlacional, corte transversal y prospectivo con alcance exploratorio, con una muestra de 40 deportistas mayores de 18 años de la Asociación Deportiva de Olimpiadas Especiales de Nicaragua, con el objetivo de valorar el estado nutricional y su relación con el consumo calórico y nivel de actividad física de los deportistas con discapacidad intelectual; se utilizó un método de encuesta dirigida al deportista y padre de familia o tutor, se utilizó el recordatorio de 24 horas y el cuestionario de nivel de actividad física IPAQ. Dentro de los principales resultados predominan adultos jóvenes en un 90% entre 18 a 35 años, donde el 67.5% pertenece al sexo masculino, el deporte más practicado es atletismo en un 50% con una frecuencia diaria, el estado nutricional reflejó un índice de masa corporal eutrófico en el 50%, en cuanto al consumo calórico promedio se determinó un mínimo de 899.35 kcals y máximo de 6732.85 kcals, el 57% (7) manifiestan malnutrición por defecto <1800 Kcal en un nivel de actividad física leve y un 55% (33) malnutrición por defecto <2500 Kcal dentro de un nivel de actividad física moderada - intensa, el nivel de actividad física realizada mostró un 47.5% dentro de la categoría alta según los criterios del cuestionario IPAQ. Mediante la correlación de Spearman no se encontró relación estadística,



encontrando un p valor de 0.089 para estado nutricional y consumo calórico y un p valor de 0.052 para estado nutricional y nivel de actividad física.

PALABRAS CLAVES: discapacidad intelectual, estado nutricional, consumo calórico, actividad física.

I. INTRODUCCIÓN

Según la Asociación Americana de Discapacidad Intelectual (2011) la DI se caracteriza por limitaciones significativas tanto en funcionamiento intelectual como en conducta adaptativa expresada en las habilidades conceptuales, sociales y prácticas. No cabe duda que el deporte es una gran oportunidad para desarrollar y potenciar las capacidades de las personas con DI ya que estos engloban beneficios que mejoran la orientación, previenen la aparición de enfermedades y favorece la integración social. La evaluación nutricional en el deporte es necesaria ya que parte de su objetivo es aportar la cantidad de energía necesaria y así otorgar los nutrientes requeridos. Según sea la alimentación del deportista, se observará como su nivel de actividad física mejora o por el contrario disminuye; por ello, es fundamental implementar planes de alimentación adaptados a los requerimientos individuales y categoría deportiva como parte del programa de entrenamiento y competición.

A nivel nacional se han realizado pocos estudios referidos a la nutrición en deportistas paralímpicos lo que comprende un medio desconocido dentro de la sociedad puesto que la literatura científica referida a este tema es relativamente nueva; en este contexto surgió el interés sobre todo en Latinoamérica y Europa.

Hernández (2015) y otros investigadores realizaron un estudio descriptivo, prospectivo y transversal titulado “Nutrición y rendimiento en atletas con discapacidad intelectual y conocimientos de sus cuidadores”, determinando consumo alimentario, diagnóstico nutricional, rendimiento físico y estado de hidratación en 179 atletas afiliados a las Olimpiadas Especiales de Guanajuato y nivel de conocimientos, hábitos de hidratación en padres o cuidadores. Los resultados reflejaron que el grupo de 11 a 20 años presentaron valores más altos en calorías y macronutrientes, el 43.6% presentó exceso de peso y un 4.5% bajo peso, el 56.42% mostro deshidratación y falta de conocimientos en nutrición e hidratación por parte de sus padres poniendo en riesgo su salud y desempeño deportivo.

En 2017, Francisco Martín realizó una tesis doctoral titulada “Valoración del estado nutricional de los deportistas paralímpicos españoles” con el objetivo de conocer el estado nutricional a partir de indicadores antropométricos, dietéticos y nutricionales en integrantes de selecciones paralímpicas de natación, atletismo y fútbol a través de hábitos alimentarios, frecuencia de consumo, encuesta alimentaria individual por pesada de alimentos durante 3 días y test EAT-26. Los resultados expresaron que el consumo energético total en los deportistas cumplió con las recomendaciones establecidas, sin embargo; el perfil nutricional de la ingesta diaria fue desbalanceado con un aporte bajo de energía proveniente de hidratos de carbono y alto de lípidos con diferencias significativas en el volumen corporal y acumulación grasa.

En la Asociación Deportiva de Olimpiadas Especiales de Nicaragua (ADOENIC) compuesta por deportistas con discapacidad intelectual se desconoce la situación nutricional enfocada en el estado nutricional, consumo calórico y nivel de actividad física situación que motivo a realizar esta investigación permitiendo obtener datos veraces que demuestren la relación entre estas variables sobre el estado nutricional en relación a la ingesta alimentaria de esta población con el propósito de valorar aspectos esenciales en el campo de la nutrición identificando las posibles alteraciones nutricionales que impiden el éxito del deportista en su entorno en relación a un bienestar saludable.

La presente investigación surge de la necesidad de valorar el estado nutricional y su relación con el consumo calórico y nivel de actividad física de los deportistas mayores de 18 años con discapacidad intelectual de ADOENIC, ya que el tema ha sido poco abordado en investigaciones en relación al deporte, es interesante el abordaje de habilidades y destrezas de deportistas con características fisiopatológicas propias de la discapacidad intelectual; se pretendió dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Cómo es el estado nutricional y su relación con el consumo calórico y nivel de actividad física de los deportistas mayores de 18 años con discapacidad intelectual de la Asociación Deportiva de Olimpiadas Especiales de Nicaragua (ADOENIC), Managua Junio 2019 – Febrero 2020?

II. MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio cuantitativo de tipo correlacional, corte transversal, prospectivo con alcance exploratorio. Con una muestra no probabilística constituida por 40 deportistas pertenecientes a ADOENIC en el departamento de Managua. Para la recolección de datos se utilizó una encuesta estructurada dirigida a padre de familia o tutor en caso que el deportista no pudiera responder por algún motivo.

Según las variables de estudio se incluyen datos sociodemográficos, para estado nutricional se utilizaron mediciones antropométricas como peso, talla, circunferencia de cintura y cadera, pliegues bíceps, tríceps, subescapular y suprailíaco, para conocer el consumo calórico se aplicó el formulario de R24H, para categorizar el nivel de actividad física se empleó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) en su versión corta para estimar frecuencia, duración e intensidad en los últimos 7 días. Tras someter el instrumento a una prueba de validación los criterios evaluados fueron la relevancia, coherencia y claridad con la que estaban redactados los ítems donde se identificó que el tiempo podía reducirse a partir de que las mediciones antropométricas se tomaran al finalizar el llenado del instrumento.

Para efecto de relacionar el estado nutricional determinado por el consumo calórico y nivel de actividad física, se analizó a través de la prueba estadística Spearman que permite evaluar la correlación de dos variables aleatorias tanto discretas como continuas permitiendo que los datos proporcionados prueben la presunción esperada. Para el consumo calórico los datos fueron ingresados en el software NutrINCAP en su versión 3.1 desarrollado en el año 2000 por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

III. RESULTADOS

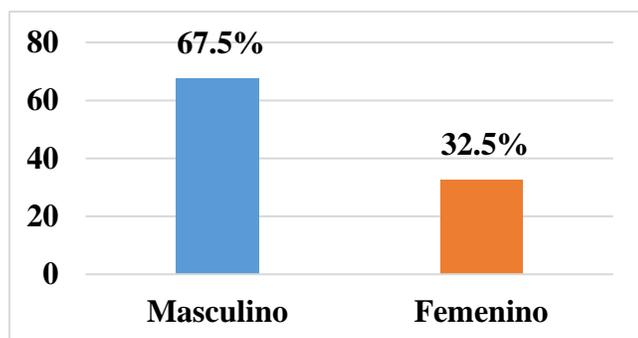


Figura N° 1. Sexo de los deportistas de ADOENIC.

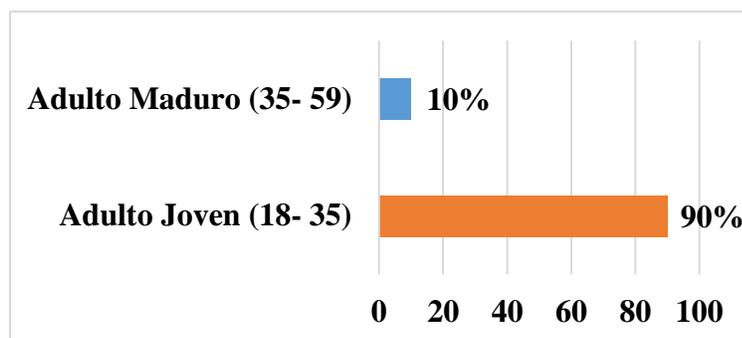


Figura N° 2. Edad de los deportistas de ADOENIC.

Dentro de la población en general se refleja el sexo de los y las participantes del estudio donde el de mayor predominio es el sexo masculino con un 67.5% y muestra un 32.5% para el sexo femenino con un 90% de adultos jóvenes y el 10% representa al adulto maduro. La práctica deportiva de acuerdo a los distintos trastornos de discapacidad intelectual un 50% ejerce el atletismo como principal deporte.

Tabla N° 1. Índice de Masa Corporal de los deportistas de ADOENIC

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Desnutrición leve	2	5.0
	Eutrófico	20	50.0
	Sobrepeso	13	32.5
	Obesidad leve	5	12.5
	Total	40	100.0

Tabla N° 2. Relación Cintura – Cadera de los deportistas de ADOENIC

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Normal	33	82.5
	Obesidad	7	17.5
	Androide		
	Central		
	Total	40	100.0

Tabla N° 3. Pliegues cutáneos de los deportistas de ADOENIC

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Rango aceptable (extremo inferior)	3	7.5
	Rango aceptable (extremo superior)	23	57.5
	Rango no saludable (muy alto)	14	35.0
	Total	40	100.0

Fuente: Encuesta realizada a deportistas con discapacidad intelectual.

La tabla N° 1 muestra que en un 50% de la población predomina el estado eutrófico; destacando un 5% en desnutrición leve; así mismo se refleja que el 45% se encuentra en sobrepeso y obesidad. La tabla N° 2 refleja los resultados de la Relación Cintura-Cadera donde prevalece el estado normal con un 82.5%, cabe destacar que el 17.5% presenta obesidad androide o del tipo central. La tabla N° 3 evidencia un 65% dentro de un rango aceptable-saludable, caso contrario un 35% representa un rango no saludable.

Tabla N° 4. Nivel de actividad física según los criterios del cuestionario IPAQ de los deportistas de ADOENIC

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo - Categoría 1	7	17.5
	Moderado - Categoría 2	14	35.0
	Alto - Categoría 3	19	47.5
	Total	40	100.0

Tabla N° 6. Consumo calórico y nivel de actividad física de los deportistas de ADOENIC

Nivel de actividad física leve		
	Frecuencia	Porcentaje
Consumo calórico deficiente <1800 Kcal	4	57
Consumo calórico excesivo >2400 Kcal	3	43
Total	7	100
Nivel de actividad física moderada – intensa		
Consumo calórico deficiente <2500 Kcal	18	55
Normal 2500 – 4000 Kcal	6	18
Consumo calórico excesivo >4000 Kcal	9	27
Total	33	100

Fuente: Encuesta realizada a deportistas con discapacidad intelectual.

Los datos obtenidos de la tabla N° 4 refleja el nivel de actividad física donde el 47.5% pertenecen a la Categoría 3 - Alta, así también un 17.5% se encuentra dentro de la Categoría 1 - Baja. En la tabla N° 6 según el nivel de actividad física de los deportistas en una actividad física leve prevalece un consumo deficiente menor de 1,800 Kcal en un 57% contrario al consumo por exceso mayor de 2,400 Kcal en un 43%. En una actividad física moderada-intensa se muestra que el 55% de la población tiene un consumo calórico deficiente por debajo de 2,500 Kcal y solamente un 18% consume lo recomendado siendo de 2,500 – 4000 Kcal.

Tabla N° 7. Consumo de macronutrientes de los deportistas de ADOENIC

	Nivel de actividad física leve		Nivel de actividad física moderada – intensa		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Carbohidratos (CHO)					
Consumo insuficiente por Déficit <60%	No aplica	–	12	30	
Normal					
45 – 55%	1	2.5	No aplica	–	
60 – 70%	No aplica	–	9	22.5	
Consumo insuficiente por Exceso >55%					
>70%	6	15	No aplica	–	
Subtotal	No aplica	–	12	30	
		17.5		82.5	100%
Proteínas (CHON)					
Consumo insuficiente por Déficit <10%	1	2.5	No aplica	–	
<12%	No aplica	–	12	30	
Normal					
10 – 15%	6	15	No aplica	–	
12 – 15%	No aplica	–	9	22.5	
Consumo insuficiente por Exceso >15%					
Subtotal	No aplica	–	12	30	
		17.5		82.5	100%
Grasa					
Consumo insuficiente por Déficit <25%	4	10	21	52.5	
Normal					
25 – 35%	3	7.5	6	15	
Consumo insuficiente por Exceso >35%					
Subtotal	No aplica	–	6	15	
		17.5		82.5	100%

Fuente: Encuesta realizada a deportistas con discapacidad intelectual.

En la tabla N° 7 según el nivel de actividad física de los deportistas en una actividad física leve el consumo de carbohidratos presenta un consumo insuficiente por exceso con un 15%, el consumo proteico en un 15% cumple con los requerimientos normales y las grasas reflejan un 10% de consumo insuficiente por deficit. Respecto en una actividad física moderada-intensa para carbohidratos y proteínas se muestra que el 30% de la población presenta consumo insuficiente tanto por déficit como por exceso contrario a esto el 22.5% se encuentra dentro del margen de rangos normales, de igual manera los porcentajes anteriores coinciden en relación al consumo proteico y las grasas reflejaron por predominio del 52.5% de consumo insuficiente por déficit.



Tabla N° 8. Estado nutricional y Consumo calórico (Kcal)

<i>Correlaciones</i>					
				Estado Nutricional	Consumo Calórico
Rho de Spearman	Estado nutricional	Coefficiente de correlación	de	1.000	.089
		Sig. (bilateral)		.	.583
		N		40	40
	Consumo calórico	Coefficiente de correlación	de	.089	1.000
		Sig. (bilateral)		.583	.
		N		40	40

Tabla N° 9. Estado nutricional y Nivel de actividad física

<i>Correlaciones</i>					
			Estado Nutricional	Nivel de actividad física	
Rho de Spearman	Estado nutricional	Coefficiente de correlación	de	1.000	.052
		Sig. (bilateral)		.	.751
		N		40	40
	Nivel de actividad física	Coefficiente de correlación	de	.052	1.000
		Sig. (bilateral)		.751	.
		N		40	40

Fuente: Encuesta realizada a deportistas con discapacidad intelectual.

EL p valor del estado nutricional del deportista con DI y consumo calórico de los mismos fue de 0.089. El p valor del estado nutricional y nivel de actividad física de la misma población fue de 0.052.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la Figura N° 1 destaca que el sexo de mayor predominio es el masculino, caso contrario conforme las últimas cifras oficiales registradas en la Encuesta Nacional de Discapacidad (ENDIS, 2003), donde el 20.4% representa a personas con discapacidad intelectual en Nicaragua, predominando el 11.3% para mujeres y 9.1% para hombres respectivamente. Estos resultados muestran que las personas que tienen interés por el desarrollo de hábitos deportivos mejoran a su vez su desarrollo personal y social siendo este caso los del sexo masculino que presentan menos complicaciones y más habilidades en su calidad de vida.

De acuerdo a la Figura N° 2 la edad de mayor predominio destaca entre los 18 a 35 años, caso contrario a las estadísticas nacionales en relación a discapacidad en que la edad de mayor predominio en una población con DI de 461.000 son personas mayores de 6 años. No obstante, llama la atención la ausencia de la población con DI en los censos nacionales, siendo condicionada por factores hereditarios o genéticos así como complicaciones durante

el parto; por lo que a través de ENDIS (2003) se conoció que el análisis no enfatiza a la población menor de 6 años ya que representan menos del 5% de las personas con discapacidad al no estar registradas debido a que en la niñez los padres no observan ningún tipo de deficiencia intelectual, así fue como se depuró la ENDIS en el año 1997 junto con el MINSA y presentando los resultados que hasta el momento hay de este grupo poblacional.

La Figura N° 5 evidencia la práctica deportiva de acuerdo a los distintos trastornos de discapacidad intelectual siendo el atletismo el deporte principal en aquellos con Síndrome de Down, Autismo y Parálisis Cerebral categorizado en discapacidad leve y moderada; similar a esto según las estadísticas de los Juegos Paralímpicos Centroamericanos esta disciplina es la más practicada, ya que ofrece una amplia gama de competiciones y eventos y está abierto a todas las categorías de discapacidad (Comité Paralímpico Internacional, 2020). Por lo que la mitad de las y los participantes del estudio es aceptada y entrenada para practicar dicho deporte como medio de inclusión social y en competencias tanto nacionales como internacionales, convirtiéndose en una herramienta para desarrollar la motivación y habilidades.

A pesar de lo que refiere Villar (2016) que las personas con DI demuestran mayor índice de obesidad asociado a hábitos alimentarios alterados, la tabla N° 1 evidencia que la mitad de la población presenta un estado eutrófico; sin embargo un bajo porcentaje se encuentra en desnutrición leve por condiciones socioeconómicas ya sea pobreza o status y un consumo alimentario deficiente. Así mismo se refleja que menos de la mitad se encuentra en sobrepeso y obesidad asociado al nivel educativo por la falta de preparación y conocimiento respecto a la alimentación tanto de los padres, cuidadores y deportistas, a nivel social ya que no hay una interacción entre el deficiente intelectual y su entorno, también influyen las características fisiopatológicas propias de la discapacidad intelectual como trastornos cromosómicos, malnutrición y apetito voraz. Dicha situación es preocupante en este grupo de población ya que practican un entrenamiento frecuente.

Los resultados de la tabla N° 2 muestra la Relación Cintura-Cadera donde prevalece el estado normal en más de tres cuartas partes de la población correspondiente a los estándares establecidos por Krause, 2017. Cabe destacar que dentro de los deportistas un leve porcentaje presenta obesidad androide o del tipo central lo que interpreta un mayor riesgo para

desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. Para (Lima, 2018) cuanto mayor es la concentración de grasa en la zona abdominal, mayor es el riesgo de padecer complicaciones aumentando la presencia de estas enfermedades comprometiendo la salud de la persona con secuelas o llevar a la muerte; pero también puede tener efectos negativos en el desempeño deportivo de los participantes y afectar su calidad de vida.

Respecto a pliegues cutáneos la tabla N° 3 muestra a más de la mitad de la población dentro de un rango aceptable-saludable de acuerdo a los estándares establecidos por Krause, 2017. Aunque la mitad de la población se encuentra normal, al igual que con el IMC; un cuarto de esta se encuentra en rangos no saludable situación que a largo plazo repercutirá sobre su estado de salud y rendimiento en el deporte.

Blauwet e Iezzoni (2014) afirman que sin importar el tipo o grado de discapacidad que presenten los deportistas paralímpicos tienen mayor riesgo de manifestar comorbilidades, cambios en salud, cambios que condicionan la autonomía personal cambios en la calidad de vida, sin embargo los resultados del nivel de actividad física según los criterios del cuestionario IPAQ, la tabla N° 4 evidencia que el de mayor predominio es la Categoría 3 - Alta, por lo que estos datos contradicen la afirmación anterior de Blauwet e Iezzoni (2014) ya que los deportistas ejercen prácticas deportivas intensas sin poseer problemas que condicionen su calidad de vida, pero también se refleja significativamente menos de un cuarto de esta población en actividad física de Categoría 1 - Baja que puede deberse al grado de déficit intelectual o al desarrollo de habilidades deportivas que presenten.

Se observa en la tabla N° 6 los resultados del consumo calórico según nivel de actividad física de los deportistas, en el nivel de actividad física leve prevalece consumo deficiente menor de 1,800 Kcal en más de la mitad de la población, contrario al consumo por exceso mayor de 2,400 Kcal. Mahan y Raymond (2017) sustentan que deportistas que tienen una actividad leve cubren sus necesidades nutricionales diarias con una dieta normal que proporcione alrededor de 1,800 a 2,400 calorías/día, llegando a la conclusión que los deportistas se encuentran alejados de los requerimientos recomendados y como consecuencia pueden presentar alteraciones en la práctica deportiva.

Con el nivel de actividad física moderada-intensa muestra que la mayoría de la población tiene un consumo calórico deficiente por debajo de 2,500 Kcal y un bajo porcentaje consume

lo recomendado siendo de 2,500 – 4000 Kcal siguiendo la teoría de los autores antes mencionados un deportista que entrena de cinco o seis veces/semana gasta hasta 600 a 1,200 calorías adicionales al día. Pudiendo evidenciar así que tres cuartos de esta se encuentra con riesgo de presentar alteraciones en la práctica deportiva al igual que el grupo que practica actividad física leve.

De acuerdo a los datos obtenidos en la tabla N° 7 la que presenta el consumo de macronutrientes según el nivel de actividad física de los deportistas, para el nivel de actividad física leve el consumo de carbohidratos es insuficiente por exceso, en cambio al consumo proteico presentan requerimientos normales y en las grasas reflejan ser insuficiente por déficit, al respecto (Kreider & Cols, 2013) afirman que deportistas con este nivel de actividad física leve cubren sus necesidades de una dieta normal con 35-45% de calorías procedentes de carbohidratos, 10-15% de proteínas y 25-35% de grasa. Se llega a la conclusión que los valores de macronutrientes obtenidos en la población estudio se sitúan fuera de los rangos óptimos lo que puede estar condicionado por la escasa ingesta de alimentos que proporcionen estos elementos dietéticos que favorecen la nutrición y gasto insuficiente de energía durante la práctica deportiva debido al nivel de actividad física que desarrollan.

Respecto al nivel de actividad física moderado-intenso se muestra que la población presenta consumo insuficiente por déficit así mismo por exceso, contrario a esto menos de un cuarto se encuentra dentro del margen de rangos normales, de igual manera las proporciones anteriores coinciden en relación al consumo proteico, sin embargo las grasas reflejaron por predominio un consumo insuficiente por déficit siguiendo la teoría de los autores antes citados, un deportista sometido a entrenamientos de volumen moderado o intenso, necesita en 60-70% de calorías procedentes de carbohidratos, 12-15% de proteínas y 25-35% de grasa para cubrir sus necesidades energéticas y otras metas dietéticas, de tal forma se evidencia que sin importar la práctica de un nivel físico superior, la población estudio continua a escasos niveles normales de proteína pudiendo ser condicionado por las razones iguales que en la práctica de actividad física leve, sin dejar por fuera las características fisiopatológicas ya que estas personas con DI tienden a tener un aumento de apetito que los conlleva a comer sin control, por ende ingieren cualquier tipo de alimento sin tener en cuenta los beneficios de los mismos.

En ambas correlaciones no paramétricas donde se relacionó estado nutricional – consumo calórico y estado nutricional – nivel de actividad física, se analizó que no existe dependencia entre estas variables; es decir que no se encontró significación estadística con un p valor de 0.089 para estado nutricional y consumo calórico y un p valor de 0.052 para estado nutricional y nivel de actividad física.

V. CONCLUSIONES

1. Más de la mitad de la población en estudio pertenecen al sexo masculino entre las edades de 18 – 35 años y del casco urbano, casi en su totalidad poseen algún grado de estudio alcanzado desde primaria hasta técnico y superior.
2. El estado nutricional eutrófico es el más prevalente seguido por sobrepeso y obesidad y en menor porcentaje desnutrición leve. En cuanto a la Relación Cintura-Cadera la mayoría obtuvo un estado normal y una pequeña proporción de casos presentaron obesidad androide de tipo central. Para pliegues cutáneos más de la mitad de la población se encontró en rango saludable.
3. El nivel de actividad física está representado en su mayoría por la categoría alta no muy alejado de la categorizada como moderada donde realizan entrenamiento con una frecuencia de 4 días a diario.
4. Para el nivel de actividad física leve el consumo de carbohidratos es inadecuado por exceso, en la mayoría el consumo de proteína es adecuado según lo recomendado y el consumo de grasas inadecuado por déficit. En el nivel de actividad física moderada-intensa más de la mitad tiene un consumo inadecuado tanto por déficit como por exceso en carbohidratos y proteína y para grasas la mayoría presentó un consumo inadecuado por déficit. Por lo que el consumo calórico de los deportistas no cubre los requerimientos energéticos recomendados.
5. Al relacionar el estado nutricional eutrófico con un consumo calórico inadecuado y un nivel de actividad física de categoría alta, la correlación entre estas variables es nula, es decir; no existe significación estadística.

VI.REFERENCIAS

Asociación Americana de Discapacidad Intelectual. (2011). Obtenido de <https://blog.ucv.es/postgradopsocologia/2017/12/15/discapacidad-intelectual-definicion-clasificacion-y-sistemas-de-apoyo-social/>

Blauwet, Iezzoni. (2014). *From the Paralympic to Public Health: Increasing physical activity through legislative and policy initiatives*. Elsevier Inc.

Comité Paralímpico Internacional. (2020). *Deportes Paralimpicos*.

ENDIS. (2003). *INIDE*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2019, de <http://www.inide.gob.ni/endis/doc/endis2.pdf>

Lima, A. (03 de 07 de 2018). *Indice cintura cadera*. Obtenido de <https://www.tuasaude.com/es/indice-cintura-cadera/>

Mahan, L & Raymond, J. (2017). *Krause Dietoterapia* (14 ed.). España: Elsevier.

Villar, E. G. (Septiembre de 2016). Nutrición y actividad física en personas con discapacidad intelectual. *Revista chilena de nutricion*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182016000300005