

## Intervención nutricional en los estudiantes con delgadez, sobrepeso y obesidad en la UNJFSC frente al Covid-19 año 2021. Huacho.

Nutritional intervention in students with thinness, overweight and obesity at the UNJFSC against Covid-19 year 2021. Huacho.

Aranda Bazalar Carmen Rosa<sup>1</sup>, Infante Marchan Hugo<sup>2</sup> Montes Carrasco Laura<sup>3</sup>, Muguruza Crispin Norma<sup>4</sup>. Colaboradores  
Guerra Requejo Dorys Elena

### RESUMEN

**Objetivo:** Realizó y evaluó los efectos de la intervención nutricional en los estudiantes con delgadez, sobrepeso y obesidad en la UNJFSC frente al COVID-19 año 2021. Huacho. **Materiales y Método:** Se realizó una investigación de tipo y nivel aplicada, diseño cuasiexperimental, enfoque cuantitativo el grupo experimental conformado por 32 estudiantes con delgadez, sobrepeso y obesidad. **Resultados:** Durante 4 meses de intervención nutricional se prescribió a los estudiantes regímenes de alimentación acorde a cada fisiopatología, se realizó el monitoreo en forma constante y permanente de manera virtual, se brindaron recomendaciones de estilo de vida saludable y terapia nutricional individualizada (suplementos de ácidos grasos omega-3, módulos proteicos, fórmula con carbohidratos modificados), además se realizaron coordinaciones e interconsultas con otros especialistas: Endocrinología, Medicina General, Dermatología y Psicología quienes dieron tratamiento especializado y prescribieron fármacos (hipoglucemiantes, hipolipemiantes y vitaminas entre otros), como coadyuvantes al tratamiento nutricional. De los 22 alumnos que tuvieron diagnóstico de sobrepeso según IMC se recuperaron 14 estudiantes (64%) y en proceso de recuperación 8 (36%), y de los 6 estudiantes de obesidad el (100%), se encuentran en proceso de recuperación mejorando su IMC con una pérdida de peso moderada y sostenida. En cuanto a los 4 estudiantes que se diagnosticaron con delgadez, uno se recuperó (25%), y los demás se encuentran en proceso de recuperación (75%). **Conclusiones:** Con la intervención nutricional se obtuvo una mejora significativa de los alumnos que se diagnosticaron con delgadez, sobrepeso y obesidad; previniendo el deterioro nutricional y sus comorbilidades, como factores importantes para el fortalecimiento del sistema inmunológico de los estudiantes universitarios frente al covid-19 año 2021. En el IMC Sig = 0,000 < 0,05, entonces los datos demuestran que existen diferencias significativas en la intervención realizada.

**Palabras claves:** Estilos de vidas saludable, Calidad de vida, Alimentación, Nutrición

### ABSTRACT

**Objective:** Carried out and evaluated the effects of nutritional intervention in students with thinness, overweight and obesity at the UNJFSC against COVID-19 in 2021. Huacho. **Materials and Method:** An applied type and level investigation was carried out, a quasi-experimental design, a quantitative approach, the experimental group made up of 32 students with thinness, overweight and obesity. **Results:** After 4 months of constant and permanent virtual monitoring, a healthy diet was prescribed according to each pathophysiology, healthy lifestyle recommendations and individualized nutritional therapy were provided (omega-3 fatty acid supplements, protein modules, formula with modified carbohydrates) in addition, coordination and consultation with other specialists were carried out: Endocrinology, General Medicine, Dermatology and Psychology who gave specialized treatment and prescribed drugs (hypoglycemic, lipid-lowering and vitamins among others), as adjuvants to nutritional treatment. It was obtained from 4 students with thinness, one recovered (25%), and in the process of recovery (75%), of the 22 students who had a diagnosis of overweight according to BMI, 14 students (64%) recovered and in the process of recovery 8 (34%), and of the 6 obesity students (100%), are in the process of recovery, improving their BMI with a moderate and sustained weight loss; **Conclusions:** With the nutritional intervention, a significant improvement was obtained in the students who were diagnosed with thinness, overweight and obesity; preventing nutritional deterioration and its comorbidities, as important factors for strengthening the immune system of university students against covid-19 in 2021. In the BMI Sig = 0.000 < 0.05, then the data show that there are significant differences in the intervention performed.

Keywords: Healthy lifestyles, Quality of life, Food, Nutrition

Recibido 20/01/2022 Aprobado 10/02/2022

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



Carmen Rosa Aranda Bazalar [caranda@unjfsc.edu.pe](mailto:caranda@unjfsc.edu.pe) <http://orcid.org/0000-0002-2121-3094>  
Infante Marchan Hugo [hinfante@unjfsc.edu.pe](mailto:hinfante@unjfsc.edu.pe) <http://orcid.org/0000-0000-0000-0000>  
Laura Montes Carrasco [lmontes@unjfsc.edu.pe](mailto:lmontes@unjfsc.edu.pe) <http://orcid.org/0000-0002-5042-1984>  
Norma Muguruza Crispin [nmuguruza@unjfsc.edu.pe](mailto:nmuguruza@unjfsc.edu.pe) <http://orcid.org/0000-0002-7601-3049>  
Dorys Elena Guerra Resquejo de Herbozo. [gdoryselena.63@gmail.com](mailto:gdoryselena.63@gmail.com) <http://orcid.org/0000-0002-4991-7126>

## INTRODUCCIÓN

Durante una emergencia de salud global, se requieren respuestas rápidas y precisas, esto significa realizar un diagnóstico oportuno que nos permita tomar decisiones, con la finalidad de minimizar los riesgos de contraer el COVID-2019, por ello en el presente estudio se pretende promover conocimientos, habilidades y destrezas para el autocuidado; y así fortalecer el sistema inmunológico mediante la práctica de estilos de vida saludable en los estudiantes universitarios.

En la actualidad, sigue siendo una preocupación los valores elevados de desnutrición, sin embargo, en los últimos años se ha mostrado el incremento e incidencia de sobrepeso y obesidad entre los adolescentes de ambos sexos, la cual se presenta en diversas regiones. Varela (2013), se considera a la obesidad como una situación problemática en salud pública que se encuentra asociada a los estilos de vida inconvenientes, afectando la salud y la capacidad intelectual de los estudiantes universitarios.

Becerra (2016), en el país hay tendencia en los estudiantes, en el consumir algún alimento, al consumo de alimentos con elevados contenidos de grasas y azúcar, lo que muchas veces se encuentra influenciada por la publicidad y origina una alimentación inadecuada. Por lo cual ante esta situación es necesario e importante una educación alimentaria.

En el Perú se está tratando de implementar en las universidades estilos de vida saludable para jóvenes y adolescentes. Según Aranda, Guerra (2020), se realizó una primera etapa de evaluación a los estudiantes en su valoración nutricional antropométricas con el IMC y perímetro abdominal; valoración nutricional dietética con la frecuencia consumo y los resultados han sido alarmantes: alumnas universitarias de 16 a 18 años el mayor porcentaje mujeres tiene riesgo de sobre peso el 72.2%, sobrepeso 23.6%, normal 2.8%, obesidad 1.4% en varones riesgo de sobrepeso 47.6%, sobrepeso 28.6%, obesidad 16.8%, normal 7.1% y de los mayores de 19 años varones están normal 54.5%, sobrepeso el 30.3%, obesidad I 12.1%, obesidad III 3%, mujeres normal 73%, sobrepeso 21.6%, delgadez I 2.7%, delgadez II 2.7%; en la valoración dietética los estudiantes universitarios consumen con mayor frecuencia los cereales, observando un consumo diario en promedio que contribuyen a cubrir los requerimientos de proteínas considerando que las menestras combinadas en forma armoniosa con cereales también pueden contribuir a cubrir las proteínas, se observa un promedio de consumo diario alrededor del 50%. Sin embargo, se desconoce, si la cantidad de vitaminas y minerales sean adecuados, por tratarse de un frecuente consumo de alimentos en forma cualitativa, la actividad física la asimetría es 0,798; significa es positiva y deficiente, en cuanto al dormir la asimetría es -0,176; significa es negativa. los estudiantes duermen de 8 horas a más, en cuanto a la cafeína la asimetría es de -0,043;

significa que es negativa y consumen mucho café. Se tendrán en cuenta los antecedentes familiares, enfermedades crónicas no transmisibles y como tienen relación con los estilos de vida. Diabetes, sobrepeso, obesidad, enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas, alergias, enfermedades gástricas, intolerancias a la lactosa son provocadas por la inadecuada ingesta alimentaria, los que tienen gastritis, desnutrición, falta de apetito, falta dinero, problema de horario son riesgo nutricional y para todos estos problemas se tiene que realizar la intervención individualizada, plan alimentario en forma general pero particularizada y los que tienen riesgo de bajo peso y sobre peso elevado para darle recomendaciones como debe ser su alimentación para prevenir el Covid-19.

¿Por qué realizar la intervención nutricional en base a los resultados de la evaluación a los estudiantes universitarios frente al COVID-19 año 2021?

Se realizó la valoración nutricional y se obtuvieron los diagnósticos de, sobrepeso y obesidad y delgadez luego se inició la intervención nutricional que se dirigirá a conocer la etiología del problema nutricional y apunta a aliviar los signos y síntomas del diagnóstico.

Para tal efecto cada alumno asumió el compromiso (consentimiento informado) de cumplir con lo siguiente: la prescripción nutricional, coordinación del cuidado nutricional con otros profesionales y consejería nutricional a fin de establecer con el alumno las prioridades, metas y planes de acción a través de la nutrición y estilos de vida las que mediante la evidencia científica demuestran impacto en el control metabólico e integral de salud y permitan promover responsabilidades para el autocuidado.

Educación nutricional que constituye un proceso formal y dinámico de instruir al alumno en habilidades y destrezas relevantes, (tamaño de las porciones de alimentos, preparaciones culinarias regionales, intercambio de alimentos entre otras).

Monitoreo y reevaluación constituye un proceso interactivo con la recopilación de datos nuevos y la comparación y reevaluación de los datos entre interacciones.

Posteriormente se podrían realizar acciones poblacionales dirigidas al mejoramiento organizacional de la salud nutricional y estilos de vida saludables.

## MATERIAL Y MÉTODO

La investigación es tipo Aplicada, nivel aplicado, diseño cuasiexperimental longitudinal de enfoque cuantitativo.

Población. – De 184 estudiantes de primer ciclo 2020-I de 28 Escuelas Profesionales que participaron, encontrándose 64 estudiantes con morbilidad: obesidad, sobrepeso y delgadez.

Obesidad. Se define como un aumento patológico de la

masa grasa, que se asocia con un mayor riesgo para la salud. Enfermedad diferenciada debido al exceso de grasas corporales o tejidos adiposos. En jóvenes y adultos se determina por el IMC superior o equivalente a 30.

**Sobrepeso.** Categorización valorativa nutricional, porque el peso corpóreo es mayor a lo estándar. Es una clasificación de la valoración nutricional donde el peso corporal es superior a lo normal. En personas jóvenes y adultas es determinado por el IMC. Mayor o igual a 25 y menor 30. En personas adultas mayores es determinado por un IMC mayor e igual a 28 y menor de 32.

**Delgadez.** Categorización valorativa nutricional en adultos, representado por insuficiencia de masa corporal en referencia a la talla. Su IMC es inferior a 18,5.

**Muestra.** – Se tomará toda la población de alumnos que son 64 con sobrepeso, obesidad y delgadez el muestreo será estadísticamente probabilístico por conveniencia por ser una investigación de intervención individualizada y de seguimiento el grupo experimental estuvo conformado por 32 estudiantes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### RESULTADO

#### A.- Intervención nutricional a los estudiantes que se les ha diagnosticado delgadez.

Tabla 1

*Valoración antropométrica de delgadez en estudiantes universitarios*

N°	IMC(Kg./m2)				DIAGNÓSTICO
	Inicio	1° Control.	2° Control.	3° Control.	
9	18.35	19.02	19.34	19.94	D/D/R
75	16.44	16.66	16.88	17.33/K/M2	PARASITOSIS/M
124	17.56	17.6	17.56	18.314	D/D/N
165	17.57	17.65	17.65	17.77	D/D/N/E

\*D = Delgadez. R = Recuperado. N = Normal. E = Endocrino. M= Medicina.

Se realizaron coordinaciones con otros profesionales realizando las interconsultas con otros especialistas que pudieran ayudar en el tratamiento o manejo de los problemas relacionados con la nutrición: Medicina, Endocrinología, Dermatología y Psicología estas especialidades prescribieron fármacos acorde a la fisiopatología de cada alumno (antiparasitarios, antibióticos antimicrobianos para la Giardiasis, antihistamínicos para las alergias, antibióticos de tetraciclina, retinoides, cremas y jabones dermatológicos).

Según el cuadro 1 de los cuatro estudiantes con delgadez se recuperó a un alumno con delgadez (25%) y los demás (75%) mejoraron su IMC así mismo se observaron cambios en los estilo vida saludable (dieta equilibrada y saludable, mejoraron su actividad física,

Luego de haberse realizado las evaluaciones nutricionales (A, B, C, D, E, F), antropometría, bioquímica, datos clínicos relacionados con la nutrición, dietéticos, ecológicos que generan una atmósfera disbiótica y funcional además de las preguntas de rutina durante la consulta nutricional como frecuencia de consumo de ciertos alimentos y horarios de comida. A los alumnos que tienen el diagnóstico de delgadez en los menores de 20 años se ha encontrado delgadez (75%) en mayores de 20 años se ha encontrado delgadez II (25%) en todos estos diagnósticos se ha realizado la intervención nutricional dirigida a la etiología del problema nutricional y apunta a aliviar los signos y síntomas del diagnóstico; inicialmente prescribiéndose una alimentación saludable a fin de prevenir el deterioro nutricional acorde a cada fisiopatología así como se brindaron se brindaron recomendaciones para generar cambios conductuales e incorporar estilo de vida saludable en la comunidad universitaria desde la formación académica.

Además, se brindó terapia nutricional con suplementos nutricionales orales en quienes se observó una ingesta menor del 70% de los requerimientos nutricionales prescribiéndoles un módulo proteico (con aminoácidos típicos) y suplemento de ácidos grasos esenciales omega 3 (purificados ácidos eicosapentaenoicos, docosahexaenoico).

control del peso, disminuir el estrés, evitar el consumo de tabaco, exponerse diariamente al sol, ejercitar la mente, intenta estar de buen humor, dormir mejor, mejorar el horario de las comidas), además existieron algunas limitaciones por haber dado positivo al covid-19 en uno de los alumnos no recuperado (25%) significando una limitación para la ganancia de peso.

Por otro lado, se realizó la interconsulta a psicológica para aliviar los síntomas clínicos. Encontrando ansiedad generalizada, ansiedad y depresión, depresión leve.

#### B.- Intervención nutricional a los estudiantes que se les ha diagnosticado obesidad

En el cuadro 2, luego de haberse realizado las evaluaciones nutricionales (A,B,C,D, E, F) a los alumnos

que tienen el diagnóstico de obesidad se les realizó la valoración bioquímica en los estudiantes con obesidad (100%) en todos estos diagnósticos se ha realizado la intervención nutricional y prescribe una alimentación individualizada acorde a su fisiopatología recomendaciones de estilo de vida saludable y terapia

nutricional (formulas con hidratos de carbono modificados y suplemento de ácidos grasos esenciales, purificados ácido eicosapentaenoico, docosaheptaenoico). Se logra una pérdida de peso moderada y sostenida y un 100% en proceso de recuperación.

**Tabla 2**

*Valoración antropométrica de obesidad en estudiantes universitarios*

N°	IMC(Kg./m2)				DIAGNOSTICO
	Inicio	1° Control.	2° Control.	3° Control.	
167	31.14	30.96	30.79	30.144	OBESIDAD/HIGADO GRASO
125	33.3	32.98	32.62	32	OBESIDAD/DISLIPIDEMIA.
221	33.74	33.6	33.05	32.3	OBESIDAD/PREDIABETES/DISLIPID
54	31.74	31.05	30.5	30.4	OBESIDAD/DISLIPIDEMIA.
15	30.79	30.44	30.1	29.75	OBESIDAD/OBESIDAD/SOBREPESO.
70	32.59	32.24	31.5	31.17	OBESIDAD I/ACANTOSIS

En el cuadro 2 encontramos 6 alumnos con obesidad se realizaron las evaluaciones nutricionales (A, B, C, D.E, F) con los análisis bioquímicos (hemoglobina, colesterol, LDL, HDL, triglicéridos, glucosa, hormona TSH, TGO, perfil lipídico, transaminasa, PCR) además de sobrepeso y obesidad se ha encontrado dislipidemia, hígado graso, prediabetes, resistencia a la insulina entre otros. Los de diagnóstico de obesidad en menores de 20 años (33%) mayores de 20 años (67%) a los estudiantes con obesidad se realizaron las intervenciones adecuadas a las necesidades nutricionales individuales con dieta hipoglucida más terapia nutricional (formula con carbohidratos modificados) y suplemento de ácidos grasos omega 3) también se realizaron las respectivas

interconsultas a los especialistas en Endocrinología, Dermatología, quienes prescribieron fármacos de acuerdo a cada fisiopatología (metformina es un sensibilizador de insulina, hipolipemiantes y vitaminas entre otros).

También se realizó la interconsulta a la especialidad de Psicología obteniendo resultados de conductas favorables en todas las áreas. Además del tratamiento interdisciplinario en muchos casos se contó con la participación familiar siendo muy propicio este apoyo. A pesar de las limitaciones por la pandemia y el confinamiento, se han obtenido logros.

**Tabla 3**

*Valoración antropométrica de sobrepeso en estudiantes universitario*

SEXO	N°	IMC(Kg./m2)				DIAGNÓSTICO
		Inicio	1° Control.	2° Control.	3° Control.	
F	116	22.5	22.5	22.5	22.22	RECUPERADO/TALLA BAJA
M	132	27.45	27.14	26.92	26.51	SOBREPESO
F	3	25.47	25.06	24.65	24.65	RECUPERADA
F	118	26.6	25.63	25.23	24.6	RECUPERADO/MONITOREO
F	110	26.7	25.9	25.06	24.86	RECUPERADO
M	188	25.4	25.11	24.8	24.78	RECUPERADO
F	176	28.5	27.1	26.31	25.87	SOBREPESO
F	60	22.8	22.8	22.8	22.8	RECUPERADO
M	24	27.76	27.3	26.9	26.9	SOBREPESO
F	77	25.3	25.3	25.3	25.3	R/TB/CRECIO 1 CM.
F	68	24.19	24.19	24.19	24.19	RECUPERADO
M	32	25.3	25.13	24.96	24.96	RECUPERADO.
F	98	24.7	24.7	24.7	24,34	RECUPERADO
M	146	24.9	24.24	24.24	24.24	RECUPERADO
F	40	24.19	24.19	24.19	24.19	R/ TB/CRECIO 1 CM.
F	66	28.82	28.47	28.08	27.88	SOBREPESO
M	186	29.4	29.06	28.7	28.55	SOBREPESO

\*R= Recuperado. TB=Talla Baja.



En el cuadro 3 observamos: Que de 22 estudiantes con sobrepeso 13 (59%) de sexo femenino y 9 (41%) de sexo masculino, hubieron 14 recuperados (64%), de sexo femenino 10 (71.5%) de sexo masculino (28.5%), de los cuales se utiliza el criterio de 2 controles seguidos con IMC considerados dentro de los rangos de la normalidad.

Los demás alumnos con sobrepeso (36%) no llegaron a su recuperación nutricional sin embargo se logró una pérdida de peso moderada y sostenida disminuyendo su IMC, así como los riesgos de comorbilidad (dislipidemia, prediabetes, hígado graso etc.).

Retardando la progresión de la prediabetes a la diabetes tipo 2, logrando un mayor control de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, complicaciones a largo plazo, modificaron su ingesta de nutrientes así como los estilos de vida, entre ellos tenemos: actividad física al menos 150 minutos a la semana, mejor hidratación, algunos erradicaron hábitos nocivos como alcohol y tabaco, aumento del consumo de fibra en la dieta de 20 a 35 gramos al día, mayor consumo de granos integrales, fitoesteroles, antioxidantes, limitaron el consumo de sal y bebidas azucaradas, así como se logró un mayor consumo de ácidos grasos esenciales omega-3 y probióticos entre otros.

### **C.- Evaluar, tratar y seguir los casos que requieren de atención nutricional.**

#### **1.- Delgadez:**

De la evaluación hay recuperado un 25% y en proceso de recuperación 75% por lo que se les ha prescrito los suplementos y continúan con su intervención nutricional.

#### **2.- Obesidad.**

De la evaluación de obesidad (16.6%) está en proceso de recuperación, el (83.3%) en proceso no llegaron a su recuperación nutricional sin embargo se logró una pérdida de peso moderada y sostenida disminuyendo su IMC. Se les ha prescrito los suplementos omegas 3 y glucerna y siguen con su intervención nutricional.

#### **3.- Sobrepeso.**

De la evaluación de sobrepeso tenemos 5 normales (22.7%), 2 normales con talla baja (9%), un normal monitoreado (4.5%), 6 recuperados (27 %) y está en proceso de recuperación 8 con sobrepeso (36.3%), sin embargo, se logró una pérdida de peso moderada y sostenida disminuyendo su IMC. Se les ha prescrito los suplementos nutricionales omegas 3 y formula de carbohidrato modificado en los casos que amerite y siguen con su intervención nutricional.

En el cuadro numero 3 observamos como se logró una pérdida de peso moderada y sostenida disminuyendo su IMC, así como los riesgos de comorbilidad (dislipidemia, prediabetes, hígado graso etc.). Retardando la progresión de la prediabetes a la diabetes tipo 2, logrando un mayor control de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, complicaciones a largo

plazo, modificaron su ingesta de nutrientes así como los estilos de vida, entre ellos tenemos: actividad física al menos 150 minutos a la semana, mejor hidratación, algunos erradicaron hábitos nocivos como alcohol y tabaco, aumento del consumo de fibra en la dieta de 20 a 35 gramos al día, mayor consumo de granos integrales, fitoesteroles, antioxidantes, limitaron el consumo de sal y bebidas azucaradas, así como se logró un mayor consumo de ácidos grasos esenciales omega-3 y probióticos entre otros.

### **D.- difundir las dietas adecuadas fortaleciendo el sistema inmunológico.**

1.- se prescribió para los de delgadez la dieta hiperproteica.

- La prescripción nutricional en la cual se brinda la recomendación es individualizada para la ingesta dietética de alimentos, así como terapia nutricional acorde a la fisiopatología de cada caso.

- Coordinación del cuidado nutricional con otros profesionales es decir se realizaron interconsultas con otros profesionales que pueden ayudar en el tratamiento o manejo nutricional. (endocrinólogo, medico, psicólogo, dermatólogo).

- Consejería nutricional a fin de establecer con el alumno las prioridades, metas y planes de acción a través de la nutrición y estilos de vida las que mediante la evidencia científica demuestran impacto en el control metabólico e integral de salud y permitan promover responsabilidades para el autocuidado.

- Las necesidades nutricionales deben satisfacerse y algunas sociedades científicas resaltan la importancia de incluir ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, especialmente omega 3. En el presente estudio se prescribe una suplementación de 2 gramos de omega al día (la ALAD contempla el uso de suplementación de omega 3 en dosis de 1 a 3,5 g/día en aquellos pacientes con hipertrigliceridemia).

- Además, según Roeland et al., (2020) menciona que los ácidos grasos omega 3 son seguros y pueden mejorar el peso, la masa corporal magra y la supervivencia.<sup>13</sup>

- educación nutricional que constituye un proceso formal y dinámico de instruir al alumno en habilidades y destrezas relevantes, (tamaño de las porciones de alimentos, preparaciones culinarias regionales, intercambio de alimentos entre otras).

- Monitoreo y reevaluación constituye un proceso interactivo con la recopilación de datos nuevos y la comparación y evaluación de los datos entre interacciones.

- Posteriormente se podrán realizar acciones poblacionales dirigidas al mejoramiento organizacional de la salud nutricional y estilos de vida saludables.

- Plan de alimentación individualizado, así como mejorar el estilo de vida, se les recomendó régimen dietético hiperproteico (1.2 a 1.5 gr de proteína / k de peso y terapia nutricional para los alumnos con delgadez, por otro lado, a los alumnos con sobrepeso o con obesidad se les recomendó dieta hipoglucida, restringiendo 500 kcal diarias del consumo habitual (ADA) terapia nutricional y actividad física y estilos de vida saludable.

**Tabla 4**

*Régimen dietético hiperprotéico*

Alimento	Cantidad diaria	Tipo de alimento permitido	Forma de preparación
Leche	(2) tazas	Fresca de vaca, evaporada en polvo, de soya, yogurt.	Al natural, bebidas, mazamorra, sopas, ingredientes.
Queso	(1) Tajada	Fresco, mantecoso.	Al natural, como ingredientes.
Carnes	(2 a 3) Raciones	Res, pollo, pescado, pavo, cuy, conejo, cerdo, pato, hígado, sangrecita.	Diferentes preparaciones.
Huevos	(1 a 2) Piezas	De todo tipo de aves de corral.	Frito duro, como ingredientes.
Menestras	(2 a 3) veces por semana	Frijoles, lentejas, alverjitas, garbanzos, pallares, etc.	Purés, ensaladas, guisadas.
Pan	(2 a 3) unidades	Pan.	Blanco, molde, francés, tolete.
Cereales	(2 a 3) Tazas	Arroz, fideos, trigo, quinua, avena, sémola, polenta, maicena, chuño.	Guisadas, mazamorras, sopas.
Tubérculos	(1) porción	Papa, camote, yuca, olluco.	Purés, sancochado, asadas, guisadas, al horno.
Vegetales	(2) tazas	Acelga, alcachofa, apio, espárragos, espinacas, caigua, lechuga, nabo, frijol, zapallito macre, zapallito italiano, pimiento, betarraga, berenjena, cebolla, poro, habas, frijol verde, vainillas, zanahoria.	Caldos, sopas, sancochadas, asadas, guisadas, al horno, ensaladas crudas ó cocidas.
Fruta	(2 a 3) unidades diarias	Fresca, todas en general.	Al natural, en dulce en jugos, al horno.
Grasas	(2 a 3) cucharadas	Aceite de oliva, sacha inchi, mantequilla.	Moderadamente como ingrediente de preparaciones y en frituras.
Azúcares	c/s	Azúcar rubia, mermelada, miel.	
Líquidos	c/s	Agua solo, refresco de fruta, infusiones.	Al natural
Condimentos	c/s	Sal, canela, anís, pimienta, comino.	Condimentos naturales.

**Tabla 5**

*Menú tipo*

Desayuno	Almuerzo	Comida
Leche	Ensalada fresca o entrada	Arroz, guiso de carne contubérculo
Quinua o avena con fruta	Arroz con lentejas	Flan
Pan con queso	Pescado o carne	Infusión
Huevo duro	Una unidad de naranja	Sopa crema (según indicación de la nutricionista opcional)
	Refresco de piña	
	Sopa (según indicación de la nutricionista opcional)	

Refrigerio o Terapia Nutricional, según indicación del Profesional Nutricionista.

Hora: 10:00 am y 4:00pm

2. Se prescribió para los alumnos con obesidad y sobrepeso la dieta hipoglúcida. Acorde a las necesidades individuales y fisiopatología de cada alumno y está sujeta a modificaciones.

**Tabla 6**

*Régimen dietético hipocalórico*

Alimento	Cantidad diaria	Tipo de alimento permitido	Forma de preparación
<b>Leche</b>	1 a 2 tazas	Evaporada en polvo de soya o yogur descremado.	Bebidas, sopas, preparación.
<b>Queso</b>	1 tajada 30 G	Fresco, requesón, pasteurizada, no mantecoso.	Al natural como ingrediente de preparación.
<b>Huevo</b>	1 pieza	Entero o clara.	Pasado, duro, escalfado, en sopa, con verduras.
<b>Carnes</b>	2 trozos	Magras (s/ grasas): res, aves, cordero, conejo, cuy, menudencia (hígado, sangrecita), pescados.	Guisado al vapor, sancochado, al horno, a la plancha, con verduras.
<b>*Pan</b>	2 tajadas	Blanco, integral, galletas de agua.	Molde, francés.
<b>*Cereales</b>	2 cucharadas	Arroz, avena, trigo, cañihua, kiwicha.	Sancochada guisada, integral.
<b>*Tubérculo</b>	1 porción pequeña	Papa, camote, yuca, olluco, yacón.	Sancochadas, al horno, guisadas.
<b>*Menestras</b>	2 a 3 cucharadas	Lentejas, pallares, frijoles goma alverjita secas, garbanzos.	Sancochadas, guisadas
<b>Hortalizas o verduras</b>	2 tazas	Acelga, brócoli, calabazas, espinacas, col, coliflor, alcachofa, zapallo macre, zapallo italiano, col china, espárrago, rabanito, tomate, apio, pepinillo.	Caldos, sopas, guisadas, sancochado, al horno.
	1 taza	Pimiento, zanahoria, poro, cebolla, vainita, berenjena, beterraga, frejol chino.	Caldos, sopas, guisadas, sancochado, al horno.
<b>Fruta</b>	3 unidades o porciones	Arándanos, lima, melón, sandía, maracuyá, naranja, mandarina, papaya, toronja, mamey, piña, fresas, manzana, ciruela, melocotón, kiwi, chirimoya, frambuesas.	Al natural.
<b>Grasas</b>	1 a 2 cucharadas	Aceite de oliva, Sacha Inchi, mantequilla.	Ensaladas.
<b>Condimentos</b>	normal	Limón, vainilla, vinagre, comino.	Para sazonar.

\*Los alimentos con asterisco controlar su consumo de acuerdo a las indicaciones de la Lic. en Bromatología y Nutricionista

### Alimentos y preparaciones que deben evitarse

Azúcar natural, caramelos, bombones, miel, mermelada, jaleas, almíbar, leche, productos de pastelería, helados y postres con azúcar, carne de cerdo o pato, productos cárnicos, enlatados como todo tipo de alimentos en conserva, embutidos grasos, raviolos, camarones, bebidas alcohólicas y gaseosas, ají, sazonadores químicos, gelatina. Todo alimento que no figure en la dieta.

### Indicaciones generales

Los panes, cereales, tubérculos y menestras consumir acorde a las indicaciones con asterisco.

Está permitido el consumo de agua sola, infusiones de té, anís, manzanilla, linaza, toronjil, hierba buena, cedrón, chicha morada de maíz.

Los alimentos deben ser medidos al ras, utilizando una taza chica de las comunes (200 cc.), una cucharita de té que equivale a (5cc.). Una cuchara de sopa (15cc.). (Control de tamaño de la porción).

No es necesario de comprar alimentos especiales, usted debe seleccionar su dieta de acuerdo al menú familiar.

No malgaste su dinero en la compra de sazonadores químicos, los naturales son los mejores.

No omita ninguna de las comidas, salvo la indicación de su nutricionista.

Realizar actividad física.

Del buen cumplimiento de su régimen dietético, dependerá su estado nutricional. Consulte a su nutricionista.

**Tabla 7**

*Esquema dietético*

Esquema Dietético					
Desayuno		Almuerzo		Comida	
<b>Leche</b>	1 taza o yogurt	<b>Sopa c/ verduras</b>	1 taza o plato	<b>Sopa de verduras</b>	1 taza o plato
<b>Pan</b>	1 a 2 tajadas c/ queso	<b>Verdura</b>	1 ½ taza	<b>Verduras</b>	1 taza
<b>Fruta</b>	1 porción	<b>Carne</b>	1 trozo de pollo o pescado	<b>Carne</b>	1 trozo
<b>Huevo</b>	1 pieza	<b>Cereal</b>	½ taza	<b>Fruta</b>	1 porción
		<b>Tubérculo</b>	1 porción chica	<b>Leche</b>	1 taza
		<b>Fruta</b>	1 porción		
		<b>Infusión</b>	1 taza		

#### Refrigerio o Terapia Nutricional, según indicación del Profesional Nutricional

**Hora:** 10am y 4pm

D.- Hipotesis

Hipótesis específicas 1:

- H1= Los estudiantes universitarios disminuyen significativamente el porcentaje de delgadez, sobrepeso y obesidad si realiza la intervención alimentaria y nutricional.

- Ho= Los estudiantes universitarios disminuyen el porcentaje de delgadez, sobrepeso y obesidad si no realiza la intervención alimentaria y nutricional.

Hipótesis específica 2

- H1= Se sigue los casos que requieran consultoría nutricional.

- Ho= No se siguen los casos que requieran consultoría nutricional. Hipótesis específica 3:

- H1= Se difunde dietas adecuadas para el fortalecimiento del sistema inmunológico.

- Ho= No Se difunde dietas adecuadas para el fortalecimiento del sistema inmunológico.

Hipótesis general:

- H1= Con la intervención nutricional mejora significativamente la delgadez, obesidad y sobrepeso con el fortalecimiento del sistema inmunológico de los estudiantes universitarios frente al covid -19 año 2021.

- Ho= Con la intervención nutricional no mejora significativamente la delgadez, obesidad y sobrepeso y no se fortalece el sistema inmunológico de los estudiantes universitarios frente al covid -19 año 2021.

#### Contrastación de la hipótesis

Para la docimasia de hipótesis, aplicamos el análisis de varianza o ANOVA en SPSS, mediante:

Ho :  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$  Las medias son iguales

H1:  $\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4$  Las medias son diferentes. Existen diferencias significativas

Donde:  $\alpha = 0,05$

**Tabla 8**

*Delgadez*

N°	Talla(m)	Peso (Kg.)			
		Inicio	1° Ctrl.	2° Ctrl.	3° Ctrl.
9	1,77	57,5	59,6	60,6	62,5
75	1,50	37,0	37,5	38,0	39,0
124	1,55	42,2	42,5	42,2	44,0
165	1,60	45,0	45,2	45,2	45,5



**Tabla 9***Prueba de homogeneidad de varianzas*

Prueba de homogeneidad de varianzas			
PESO			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2,915	3	12	,078

**Interpretación**

Como Sig = 0,078 > 0,05, entonces los datos tienen una distribución normal

**Tabla 10***Análisis de varianza*

ANOVA					
PESO					
de cuadrados	Suma	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	1,095,462	3	365,154	249,642	,000
Dentro de grupos	17,553	12	1,463		
Total	1,113,014	15			

**Interpretación**

Como Sig = 0,000 < 0,05, entonces los datos demuestran que existen diferencias significativas en la intervención realizada

**Tabla 11***Índice de masa corporal*

N°	Talla(m)	IMC(Kg./m2)			
		Inicio	1° Ctrl.	2° Ctrl.	3° Ctrl.
9	1,77	18,35	19,02	19,34	19,94
75	1,50	16,44	16,66	16,88	17,33
124	1,55	17,56	17,6	17,56	18,31
165	1,60	17,57	17,65	17,65	17,77

**Tabla 13***Análisis de varianza*

ANOVA					
IMC					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	11,251	3	3,750	20,659	,000
Dentro de grupos	2,178	12	,182		
Total	13,430	15			

**Interpretación**

Como Sig = 0,000 < 0,05, entonces los datos demuestran que existen diferencias significativas en

**Tabla 12***Prueba de homogeneidad de varianzas*

Prueba de homogeneidad de varianzas			
IMC			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2,231	3	12	0,137

**Interpretación**

Como Sig = 0,137 > 0,05, entonces los datos tienen una distribución normal

la intervención realizada.

Tabla 14

*Obesidad*

N°	Talla(m)	Peso (Kg.)			
		Inicio	1° Ctrl.	2° Ctrl.	3° Ctrl.
167	1,70	90,0	89,5	89,0	88,0
125	1,67	93,0	92,0	91,0	89,5
221	1,65	92,0	91,5	90,0	88,0
54	1,73	95,0	93,0	91,5	91,0
15	1,70	89,0	88,0	87,0	86,0
70	1,68	92,0	91,5	88,0	87,0

Tabla 15

*Prueba de homogeneidad de varianzas*

Prueba de homogeneidad de varianzas			
PESO			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2,238	5	18	0,095

**Interpretación**

Como Sig = 0,095 > 0,05, entonces los datos tienen una distribución normal

Tabla 16

*Análisis de varianza*

ANOVA					
PESO					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	64,052	5	12,810	4,440	0,008
Dentro de grupos	51,938	18	2,885		
Total	115,990	23			

**Interpretación**

Como Sig = 0,008 < 0,05, entonces los datos demuestran que existen diferencias significativas en la intervención realizada.

Tabla 17

*Índice de masa corporal*

N°	Talla(m)	IMC(Kg./m2)			
		Inicio	1° Ctrl.	2° Ctrl.	3° Ctrl.
167	1,70	31,14	30,96	30,79	30,144
125	1,67	33,3	32,98	32,62	32
221	1,65	33,74	33,6	33,05	32,3
54	1,73	31,74	31,05	30,5	30,4
15	1,70	30,79	30,44	30,1	29,75
70	1,68	32,59	32,24	31,5	31,17

Tabla 18

*Prueba de homogeneidad de varianzas*

Prueba de homogeneidad de varianzas			
IMC			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
0,486	5	18	0,782

**Interpretación**

Como Sig = 0,782 > 0,05, entonces los datos tienen una distribución normal

Tabla 19

*Análisis de varianza*

ANOVA					
IMC					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	26,997	5	5,399	16,757	0,000
Dentro de grupos	5,800	18	0,322		
Total	32,797	23			

**Interpretación**

Como Sig = 0,000 < 0,05, entonces los datos demuestran que existen diferencias significativas en la intervención realizada.

**Tabla 20***Sobrepeso*

N°	Talla(m)	Peso (Kg.)			
		Inicio	1° Ctrl.	2° Ctrl.	3° Ctrl.
116	1,49	50,0	50,0	50,0	50,0
132	1,78	87,0	86,0	85,3	84,0
3	1,56	62,0	61,0	60,0	60,0
118	1,58	65,0	64,0	63,0	61,5
110	1,56	65,0	63,2	61,0	60,5
188	1,66	70,0	69,2	68,4	68,3
195	1,60	75,0	74,0	73,0	71,0
176	1,51	65,0	62,0	60,0	59,0
60	1,55	55,0	55,0	55,0	55,0
53	1,66	78,0	77,0	76,0	75,0
24	1,53	65,0	64,0	64,0	63,0
77	1,50	57,0	57,0	57,0	57,0
68	1,48	53,0	53,0	53,2	53,0
73	1,63	67,0	66,3	65,5	65,5
32	1,71	74,0	73,5	73,0	73,0
96	1,69	75,0	72,5	70,8	70,5
98	1,53	58,0	58,0	58,0	57,0
146	1,65	68,0	66,0	66,0	66,0
40	1,48	53,0	53,0	53,0	53,0
66	1,59	73,0	72,0	71,0	70,5
109	1,80	90,0	88,5	87,5	86,0
186	1,71	86,0	85,0	84,0	83,5

**Tabla 21***Prueba de homogeneidad de varianzas*

Prueba de homogeneidad de varianzas			
IMC			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
3,778	21	66	0,000

**Interpretación**

Como Sig = 0,000 < 0,05, entonces los datos no tienen una distribución normal

**Tabla 22***Análisis de varianza*

ANOVA					
PESO					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	9750,203	21	464,295	304,910	0,000
Dentro de grupos	100,500	66	1,523		
Total	9850,703	87			

**Interpretación**

Como Sig = 0,000 < 0,05, entonces los datos demuestran que existen diferencias significativas en la intervención realizada.

Pero, como los datos no tienen una distribución normal, la prueba ANOVA no es confiable.

**Tabla 23***Índice de masa corporal*

N°	Talla(m)	IMC(Kg./m2)			
		Inicio	1° Ctrl.	2° Ctrl.	3° Ctrl.
116	1,49	22,50	22,50	22,50	22,22
132	1,78	27,45	27,14	26,92	26,51
3	1,56	25,47	25,06	24,65	24,65
118	1,58	26,60	25,63	25,23	24,60
110	1,56	26,70	25,90	25,06	24,86
188	1,66	25,40	25,11	24,80	24,78
195	1,60	29,90	28,90	28,51	27,73
176	1,51	28,50	27,10	26,31	25,87
60	1,55	22,80	22,80	22,80	22,80
53	1,66	28,30	27,94	27,58	27,21
24	1,53	27,76	27,30	26,90	26,90
77	1,50	25,30	25,30	25,30	25,30
68	1,48	24,19	24,19	24,19	24,19
73	1,63	25,21	24,95	24,65	24,65
32	1,71	25,30	25,13	24,96	24,96
96	1,69	26,25	25,40	24,78	24,68
98	1,53	24,70	24,70	24,70	24,34
146	1,65	24,90	24,24	24,24	24,24
40	1,48	24,19	24,19	24,19	24,19
66	1,59	28,82	28,47	28,08	27,88
109	1,80	27,70	27,30	27,00	26,50
186	1,71	29,40	29,06	28,70	28,55

**Tabla 24***Prueba de homogeneidad de varianzas*

Prueba de homogeneidad de varianzas			
IMC			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
3,503	21	66	0,000

**Interpretación**

Como Sig = 0,000 < 0,05, entonces los datos no tienen una distribución normal

**Tabla 25***Análisis de varianza*

ANOVA					
k	IMC				
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	269,469	21	12,832	49,494	0,000
Dentro de grupos	17,111	66	0,259		
Total	286,580	87			

**Interpretación**

Como Sig = 0,000 < 0,05, entonces los datos

demuestran que existen diferencias significativas en la intervención realizada.

Pero, como los datos no tienen una distribución normal, la prueba ANOVA no es confiable.

- Interpretación: las hipótesis alternas específicas y general con la intervención nutricional mejora significativamente la delgadez, obesidad y sobrepeso con el fortalecimiento del sistema inmunológico de los estudiantes universitarios frente al covid-19 año 2021.

## DISCUSIÓN

En la intervención nutricional los estudiantes con delgadez mejoró el 25% y el 75% sigue en proceso de recuperación; en sobrepeso se recuperaron el 64% continúan con sobrepeso el 36% y en obesidad el 100% se encuentra en proceso de recuperación, se logró una pérdida de peso moderada y sostenida disminuyendo su IMC. Para ello se realizó el compromiso que los estudiantes apliquen hábitos de vida saludable, como son la alimentación sana con terapia nutricional y ejercicio regular pueden ser determinantes en el control de la malnutrición energética proteica ya sea por déficit o exceso previniendo el deterioro nutricional y comorbilidades factores importantes en el estado de salud de los estudiantes. Es así como Caro, y La Rosa (2019) ejecutaron un estudio para identificar y discutir la eficacia de intervenciones nutricionales mediante suplementación de antioxidantes, actividad física y consultoría nutricional y psicológica en el tratamiento de niños y adolescentes con hígado graso no alcohólico asociado a obesidad. El análisis se realizó con 22 trabajos. Evaluándose las variables dietas y actividad física por tiempo determinado, en la mayor parte de los trabajos Algunos autores suplementaron con ácido ascórbico, vitamina E o ácidos grasos omega-3. En la mayor parte de los trabajos evaluados se consiguieron grados variables de mejoría en base a lo evaluado como disminución de niveles de alanina transaminasa, disminución de la frecuencia de esteatosis por estudios de imagen y disminución del índice de masa corporal.

Se concluye que las intervenciones dietéticas, realizadas con suplementación de ácidos grasos omega-3, consejería nutricional y psicológica, y actividad física son medidas eficaces en el tratamiento del hígado graso no alcohólico asociado a la obesidad en niños y adolescentes de acuerdo a indicadores bioquímicos o durante el período de la intervención. Combinando en las dietas, actividad física, suplementos nutricionales consiguiendo mejorías tanto en el caso de nuestra investigación como la de ellos.

Se ha contrastado que tanto en los intervenidos por delgadez, obesidad y sobrepeso, los datos son confiables al 95%, demostrándose que, si existen diferencias significativas por la intervención, referidos al peso e IMC, y se está previniendo los riesgos futuros como lo dicen Salinas, Pérez y Barona (2014), expresan que la obesidad y sobrepeso, agrandan los riesgos sobre padecimientos de tipo cardiovascular, nuevos síntomas de transformación significativa en calidad y esperanza vital. Por lo que nosotros estamos previniendo y así

hemos mejorado la conducta diaria de los intervenidos y se ha obtenido resultados positivos en todas las áreas.

Bonilla y Díaz (2018) en un estudio sobre características de las intervenciones realizadas con adolescentes en condición de sobrepeso y obesidad dan a conocer las características de las intervenciones publicadas en revistas científicas, respecto a la prevención y manejo del sobrepeso y de la obesidad, relacionada con la nutrición y actividad física, para tomar decisiones, sobre políticas y programas de promoción y prevención de la salud. Concluyendo que Las intervenciones se fortalecen usando una teoría que direcciona y fundamenta los hallazgos que permitan dar mayores y mejores resultados en las intervenciones se consideran: duración, dosis, intensidad de la intervención, respuesta y seguimiento. Los adolescentes prefieren metodologías participativas e interactivas en nuestra intervención nutricional justamente se ha aplicado consejería nutricional a fin de establecer con el alumno las prioridades, metas y planes de acción a través de la nutrición y estilos de vida las que mediante la evidencia científica demuestran impacto en el control metabólico e integral de salud y permitan promover responsabilidades para el autocuidado. El monitoreo y reevaluación constituye un proceso interactivo con la recopilación de datos nuevos y la comparación y reevaluación de los datos entre interacciones.

Según Cutillas (2013), los estudiantes de la Universidad de Murcia tienen características muy similares a las descritas en otras poblaciones universitarias de España y otros países occidentales: bajo aporte energético, desequilibrios en el perfil energético de la dieta, y altos porcentajes de sobrepeso y también de bajo peso. Tanto la inactividad física como el desequilibrio energético de la dieta podrían ser determinantes del sobrepeso observado. Así nuestros estudiantes presentan obesidad y delgadez y por eso se intervino con el plan de alimentación individualizado, así como mejorar el estilo de vida, se les recomendó régimen dietético hiperproteico (1.2 a 1.5 gr de prot. / kg. de peso y terapia nutricional para los alumnos con delgadez, por otro lado, a los alumnos con sobrepeso o con obesidad se les recomendó dieta hipoglúcida, restringiendo 500 kcal diarias del consumo habitual (ADA) terapia nutricional y actividad física por lo que se logra mejorar significativamente su delgadez, obesidad y sobrepeso.

## CONCLUSIÓN

En la intervención nutricional se realizó el compromiso que los estudiantes con delgadez, sobrepeso y obesidad apliquen hábitos de vida saludable, como son la alimentación sana con terapia nutricional y ejercicio regular pueden ser determinantes en el control de la malnutrición energética proteica ya sea por déficit o exceso previniendo el deterioro nutricional y comorbilidades factores importantes en el estado de salud de los estudiantes.

En el IMC Sig = 0,000 < 0,05,



1. Evaluar, tratar y seguir los casos que requieren de atención nutricional

Se siguen los casos de intervención que requieren atención nutricional. De acuerdo a las características encontradas en la población estudiantil es posible realizar intervenciones futuras para cambiar el comportamiento de variables susceptibles de modificar disminuyendo los riesgos de morbi - mortalidad en nuestros estudiantes.

2. Se difundió las dietas adecuadas para fortaleciendo el sistema inmunológico creando una estrategia y monitoreo que genere impacto a fin de encontrar de forma natural las dificultades a las que se enfrentan, sus expectativas y dudas respecto a su tratamiento, a fin de evitar eventos que representen riesgo mayor para la salud de los jóvenes y desgaste económico para las instituciones de salud tanto pública como privadas en el País.

3. Se realizó y evaluó la intervención nutricional mejora significativamente la delgadez, obesidad y sobrepeso con el fortalecimiento del sistema inmunológico de los estudiantes universitarios frente al covid-19 año 2021.

## AGRADECIMIENTO:

Por la colaboración en el trabajo a la Mg. Dorys Elena Guerra Requejo de Herbozo al Dr. Barrera Cáceres Luis Fernando Médico Endocrinólogo, al Doctor Roberto Lioo Jordán, Psicóloga Zúñiga Montoya Patricia Elizabeth y a los estudiantes que han colaborado en las citaciones Paolo Sebastián Ortiz, Romina Hernández Balceda, Elcina Del Pilar García Mancilla y Josué Manuel Benites Huerta.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Aranda C. Infante M. Guerra R (2020) Evaluación antropométrica y Bioquímica de los estudiantes universitarios para mejora preventiva 2020. UNJFSC. Huacho. Perú. DOI: <https://doi.org/10.51431/bbf.v10i4.715>

Becerra Fabiola, Vargas Melier (2015) Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a nutrición y dietética en la Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Nutrición Humana. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Colombia. <https://www.scielo.org/article/rsap/2015.v17n5/762-775/>

Becerra Silvia (2016). *Descripción de las conductas de salud en un grupo de estudiantes universitarios de Lima*. UCP. Revista de Psicología vol.34 no.2 Lima.

Bonilla C, y Díaz L, *Características de las intervenciones realizadas con adolescentes en condición de sobrepeso y obesidad: una revisión integrativa*. Revista Cuidarte, vol. 10, núm. 3, e681,

2019 programa de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Santander DOI: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v10i3.681>

Caro, E, y Larrosa, A. (2019) Eficacia de la intervención dietética y la actividad física en niños y adolescentes con enfermedad del hígado graso no alcohólico asociada con la obesidad: una revisión de alcance. Revista de Gastroenterología de México (edición en inglés), volumen 84, número 2, abril- junio de 2019, páginas 185 - 194 <https://doi.org/10.1016/j.rgm.2019.02.001> <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.5.7>

Calderón Segundo & Sandoval Miguel (2010) Indicadores antropométricos en estudiantes de la Facultad de Medicina San Fernando y sus interrelaciones. Anales de la facultad de medicina (Vol. 71, Issue 4). UNMSM.1

Castañeda Sánchez, Rocha Díaz, Ramos Aispuro (2008). Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. Archivos de Medicina Familiar. Vol. 10 (1) 7-9. Sonora. México. <https://www.redalyc.org/pdf/507/50713090003.pdf>

Cutillas, Herrero, San Eustaquio, Zamora, Pérez (2013) Prevalencia de insuficiencia ponderal, sobrepeso y obesidad, aporte energético y perfil calórico dietético en estudiantes universitarios de la Región de Murcia. Nutrición Hospitalaria. 28(3)págs. 683-689. España.

Huang Z, Rose AH, Hoffmann PR. The Role of Selenium in Inflammation and Immunity: From Molecular Mechanisms to Therapeutic Opportunities [Internet]. Vol. 16, Antioxidants & Redox Signaling. 2012. p. 705 - 43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1089/ars.2011.4145>

Roeland E, Bohlke K., Baracos V, Bruera E, Fabbro E. Dixon S., (2019) Manejo de la caquexia por cancer. Journal of Clinical Oncology. Volume 38. N° 21.

Salinas A, Martínez A, Arellano A, et., al. Atención y Recomendaciones de Alimentación y Nutrición en Covid-19. México: Suplemento Especial, 2010.

Salinas, Pérez, Barona (2014). *Niveles de presión arterial, circunferencia abdominal y sobrepeso/obesidad en los estudiantes universitarios de la Universidad Peruana Unión – Tarapoto*. Dialnet. Vol.9, N°17. Vol. 4, N° 2, 2014, págs.107- 116.Barranca. Perú.

Varela Moreira Gregório et al., otros (2013) Obesidad y sedentarismo en el siglo XXI. Nutr Hosp 2013;28(Supl. 5):1-12. Madrid. España. <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28s5/01articulo01.pdf>