



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

**Adecuación de la ingesta y el impacto en el estado nutricional en pacientes adultos post
intervención maxilofacial en un Hospital de Agudos de la Ciudad de Buenos Aires**

Trabajo final de grado para Licenciatura en Nutrición

AUTOR: Lucas Amoruso

COAUTOR Y TUTOR: Karen Yael Uría

FECHA: AGOSTO 2024

DATOS DEL CONTACTO: lucasamoruso98@gmail.com

KarenYael.Uria@UAI.edu.ar

Índice:

Resumen y palabras clave	1
Agradecimientos.....	2
Introducción.....	3
Objetivos.....	5
Materiales y métodos.....	5
Población y Ámbito de estudio.....	5
Diseño.....	6
Criterios de Elegibilidad.....	6
Muestreo	6
Variables.....	8
Análisis de la información	9
Aspectos éticos.....	9
Instrumentos de recolección de datos y procedimientos.....	10
Resultados.....	10
Discusión.....	15
Conclusión.....	18
Declaración de conflictos de interés.....	19
Referencias Bibliográficas.....	20
Anexos.....	22

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Introducción: Las intervenciones maxilofaciales (IMF) impactan en el estado nutricional de las personas, especialmente las que requieren de fijación maxilomandibular (FM) ya que afectan la ingesta oral de alimentos por períodos considerables de tiempo.

Objetivo: Describir la ingesta y el impacto en el estado nutricional en pacientes adultos post IMF en un Hospital de Agudos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

Metodología: Se recopilaron datos utilizando una entrevista semiestructurada y un recordatorio de 24 horas durante tres días vía telefónica post IMF en 37 pacientes en el Hospital General de Agudos Parmenio Piñero. Se estimó el promedio calórico y proteico consumido y el porcentaje de adecuación a la ingesta. En 12 pacientes se describió el estado nutricional y fuerza muscular mediante dinamometría y se estimó el porcentaje de pérdida de peso a la semana post IMF.

Resultados: La mediana de la ingesta calórica y proteica fue de 1974 kcal/día y 87 g/día de proteínas. La adecuación calórica se encontró por debajo del 60% y la proteica por debajo del 75%. El 49% consumió alimentos de consistencia licuada. Los participantes que presentaron este tipo de consistencia obtuvieron los valores promedios más bajos de adecuación calórica (53%) y proteica (68%). Los pacientes con sobrepeso obtuvieron menores promedios de adecuación de ingesta tanto de calorías como de proteínas. Aquellos que presentaron fuerza muscular disminuida presentaron un promedio de 34 y 37% de adecuación calórica y proteica. La pérdida de peso promedio fue de 4,67% a la semana. Se obtuvo mayor porcentaje de pérdida en quienes informaron una dieta de consistencia licuada (5%) y tratamiento ambulatorio (5,38%).

Conclusión: La mayoría de los participantes presentaron una adecuación calórica y proteica insuficiente. Todos registraron pérdida de peso a la semana post intervención. Es fundamental el rol del licenciado en nutrición en todo el proceso de atención nutricional.

Palabras clave: Cirugía bucal, Procedimientos quirúrgicos ortognáticos, Cirugía maxilofacial, ingesta calórica, ingesta proteica.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a mis padres, Laura y Cristian y mi hermano Nicolas por acompañarme y apoyarme siempre en toda la carrera.

También quiero agradecer a mi abuela por darme todo su apoyo y sus sabios consejos.

A mi tutora, Lic. Uría Karen, por ayudarme y guiarme en este último camino de la carrera, por su paciencia, y por brindarme sus grandes conocimientos para llevar a cabo este trabajo final de grado.

Finalmente agradecer a la Universidad Abierta Interamericana y a todos los profesores por permitirme formarme como profesional.

A cada uno de ellos, gracias.

INTRODUCCIÓN

La cirugía maxilofacial es una especialidad de la odontología que se encarga de la prevención, el estudio, el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico y medicamentoso de las patologías que perjudican la cavidad bucal, la cara y las estructuras craneofaciales relacionadas. Su modalidad puede ser ambulatoria o requerir internación. Se destaca que en los últimos años las intervenciones maxilofaciales (IMF) han crecido significativamente. En este sentido, las prácticas ambulatorias se han incrementado, llegando a representar entre el 60 y el 80% del total de las IMF. Actualmente más del 70% de los procedimientos se realizan bajo anestesia local y sedación. Esta técnica ha permitido una recuperación rápida, pudiendo pasar directamente a la modalidad ambulatoria (1–3).

Dentro de las IMF se encuentra la cirugía ortognática, que consiste en un procedimiento electivo para corregir desarmonías dentofaciales congénitas o adquiridas. Las principales indicaciones son las anomalías de desarrollo maxilomandibular, secuelas de trauma, tratamiento integral de los síndromes craneofaciales, tratamiento del paciente desdentado severo y síndrome de apnea obstructiva del sueño. Posterior a la intervención, los pacientes deben permanecer con fijación maxilomandibular (FM) por un tiempo aproximado de 45 días. La FM es una de las modalidades utilizadas para estabilizar y promover la cicatrización de huesos faciales fracturados. Este método supone un estrés constante para el paciente, ya que complica el habla y la masticación (3–6).

Las lesiones maxilofaciales que predominan son aquellas de causa traumática y ocasionan diferentes patrones de fractura que pueden ocurrir de manera aislada o en combinación con otras lesiones. Entre las causas más comunes se encuentran los accidentes de tránsito y la agresión interpersonal, seguidos de los accidentes deportivos y las caídas de propia altura. Con respecto a la edad se presenta entre los 15 y 50 años, afectando la causa traumática principalmente al sexo masculino. Se observó que la localización más frecuente de las fracturas fue el tercio inferior, predominando las fracturas con una localización no específica (1,5,6).

Sin embargo, las deformidades dentofaciales tratadas mediante cirugía ortognática son más frecuentes en mujeres. Se halló que la mayoría de las cirugías realizadas fueron electivas, particulares y ortognáticas, predominando la población adulta joven de sexo femenino. Dentro de las complicaciones se resaltan el dolor postoperatorio, el edema postquirúrgico, las

hemorragias intra o postoperatorias, las náuseas y vómitos postoperatorios, la infección del sitio quirúrgico, las alteraciones psicosociales y la recidiva de la deformidad dentofacial (1,4,6).

Se destaca que dichas prácticas quirúrgicas comprometen la ingesta de alimentos debido a que los pacientes con IMF requieren adecuación de la consistencia alimentaria. La FM es una técnica de reducción cerrada que puede interferir con la ingesta de alimentos sólidos y semisólidos. A su vez, puede ocasionar disminución del apetito y gusto acompañado del dolor postoperatorio. Durante el periodo de FM, se disminuye la ingesta alimentaria, lo que afecta al proceso de curación y se presentan dificultades para mantener una higiene bucal normal. Dicho periodo se asocia con reducción en el consumo energético, proteico y de micronutrientes, provocando pérdida de peso, cambios en la composición corporal y riesgo de desnutrición (5–7).

Investigaciones previas hallaron que la media de la pérdida de peso en la primera semana postoperatoria era de 5 a 8 kg. En pacientes femeninas con deformidad dentofacial, el peso disminuyó significativamente un 2% a la semana y casi 4% a las 2 semanas de la intervención. Asimismo, un estudio encontró que la pérdida de peso durante el periodo de FM en pacientes que recibieron asesoramiento nutricional con y sin suplementación oral fue del 3,8 y del 6% a las 4-6 semanas. Una investigación detectó que la pérdida de peso con intervención de un equipo de soporte nutricional fue significativamente menor que sin intervención a las tres semanas. A su vez, en el grupo que recibió apoyo nutricional se observaron menos complicaciones y alivio de las dolencias en un momento más temprano. Por otro lado, los pacientes con mayor fuerza de agarre tuvieron una menor pérdida de peso (5,7,12).

Un estudio analizó la disminución del peso entre pacientes sometidos a FM y a tracción elástica sin FM. Los pacientes con FM sufrieron una pérdida de peso mayor (2,6%) que los pacientes con tracción elástica sin FM (1,4%) en la primera semana. Otro estudio examinó el índice de masa corporal (IMC) y la pérdida de peso en pacientes sometidos a cirugía ortognática. En relación al peso, se observó que continuó disminuyendo hasta los 40 días post cirugía, debido a limitaciones en la función masticatoria. En lo que respecta al IMC no hubo cambios significativos (8,9).

Por lo tanto, los pacientes sometidos a una cirugía maxilofacial pueden encontrarse en riesgo nutricional. Una nutrición inadecuada se relaciona con alta vulnerabilidad a las infecciones, afecta la recuperación post quirúrgica e impacta en los días de estancia hospitalaria.

De este modo, un seguimiento nutricional adecuado e inmediato puede optimizar la recuperación. Entre las estrategias nutricionales, se sugiere la suplementación nutricional oral y la nutrición postoperatoria precoz en las primeras 24 horas. Incluso, algunos autores recomiendan la prescripción de soporte nutricional antes de la cirugía con el fin de prevenir las complicaciones postoperatorias (5,6,10,11,13,14).

Por lo expuesto hasta aquí, se considera que los diferentes tipos de IMF afectan la ingesta de alimentos con la consecuente repercusión en el estado nutricional del paciente. Los resultados del presente trabajo podrían contribuir a conocer la situación en el ámbito público, y a repensar las intervenciones nutricionales para mejorar la calidad de atención en esta población.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir la ingesta y el impacto en el estado nutricional en pacientes adultos post IMF en un Hospital de Agudos de CABA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

En pacientes adultos post IMF:

- Estimar la ingesta calórica y proteica.
- Describir la adecuación calórica y proteica según el tipo de consistencia de la alimentación, estado nutricional y fuerza muscular.
- Estimar el porcentaje de pérdida de peso a la semana post IMF según consistencia de la alimentación y modalidad quirúrgica.

Materiales y métodos

Población y ámbito de estudio

Pacientes adultos post IMF que asistieron al servicio de cirugía buco maxilofacial entre los meses de febrero y diciembre de 2023 en el Hospital General de Agudos Parmenio Piñero.

Diseño

Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y ambispectivo.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Se incluyeron aquellas personas mayores de 18 años y de ambos sexos biológicos, que se realizaron una IMF en el Hospital General de Agudos Parmenio Piñero entre febrero y diciembre del año 2023.

Criterios de exclusión

Se excluyeron a quienes no desearon participar del estudio, quienes no pudieran realizar las mediciones antropométricas de peso, talla y dinamometría, a quienes por dificultades idiomáticas y/o de comprensión no pudieran responder a los ítems planteados.

Criterios de eliminación

Se eliminaron aquellas personas que no completaron los tres recordatorios de 24 horas o que no se pudieron contactar para el seguimiento y la evaluación nutricional.

Muestreo No probabilístico, por conveniencia.

Variables

Variables de caracterización

Se relevaron los siguientes datos para caracterizar a la muestra estudiada: edad (expresada en años), sexo (femenino, masculino), antecedentes personales (enfermedades metabólicas, enfermedades respiratorias, trastornos deglutorios, ninguno; se definió según lo registrado en la historia clínica), lugar de residencia (CABA/GBA/otro), nacionalidad (Argentina, Paraguay , Boliviana, otras), nivel educativo (sin estudios, primario completo, secundario completo, terciario completo, universitario completo; se definió según el máximo nivel educativo alcanzando referido por el participante), motivo IMF (anomalías maxilares, fractura mandibular, infección cérvico facial, patologías de glándulas salivales, trastorno mandibular , tumor maxilar; se definió según lo registrado en la historia clínica), modalidad IMF (ambulatoria, hospitalaria), tiempo de internación (expresado en días completos; se definió según lo registrado en la historia clínica), estado nutricional (bajo peso, normal, sobrepeso,

obesidad; se definió según valores de IMC donde $<18,5 \text{ kg/m}^2$ = bajo peso; de $18,5$ a $24,9 \text{ kg/m}^2$ = normal; de 25 a $29,9 \text{ kg/m}^2$ = sobrepeso y $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ = obesidad), uso de suplementos nutricionales orales (si/no; se definió según lo referido por el paciente según si consumió suplementos orales líquidos o en polvo equivalente a una porción diaria en al menos 2 de los 3 recordatorios de 24 hs) fuerza muscular (expresado en kg; se definió según el mayor valor de 3 mediciones realizadas mediante dinamómetro digital) y pérdida de peso (expresado en kg; se definió según la diferencia entre el peso preoperatorio y el postoperatorio evaluado 7 días posteriores a la cirugía, constatado mediante balanza digital).

Variables de estudio

- Ingesta calórica diaria: expresado en Kcal/día. Según el promedio de la ingesta diaria reportado por el paciente y calculado a través de un promedio de un recordatorio de 24 horas de 3 días consecutivos.
- Ingesta proteica diaria: expresado en gramos/día. Según el promedio de la ingesta diaria de proteínas reportado por el paciente y calculado a través de un promedio de un recordatorio de 24 horas de 3 días consecutivos.
- Porcentaje de adecuación de la ingesta energética durante la semana posterior a la IMF: expresado en porcentaje. Según el porcentaje que representan las calorías consumidas respecto al requerimiento estimado. Se utilizó 30 kcal Peso actual (PA) para los pacientes normopeso. $27 \text{ kcal} \times \text{Peso Ideal Corregido (PIC)}$ para los pacientes con sobrepeso u obesidad. Se definió según interrogatorio ya sea al paciente o familiar durante tres días de seguimiento en donde se contabilizó la ingesta de las 4 comidas diarias, colaciones entre dichas comidas y suplementos, luego se realizó un promedio de ingesta estimada. Se utilizó la siguiente fórmula:
$$\text{Ingesta calórica (kcal)} / \text{requerimiento (kcal)} \times 100.$$
- Porcentaje de adecuación a la ingesta proteica durante la semana posterior a la IMF: expresado en porcentaje. Según el porcentaje que representan las proteínas

consumidas respecto al requerimiento estimado, calculado a través de 1,2 gramos de proteína/ kg de PA o PIC/ día. Se definió según interrogatorio ya sea al paciente o familiar durante tres días de seguimiento en donde se contabilizó la ingesta de las 4 comidas diarias, colaciones entre dichas comidas y suplementos, luego se realizó un promedio de ingesta estimada. Se utilizó la siguiente fórmula: $\text{Ingesta proteica (gramos) / requerimiento (gramos) x 100}$.

- Tipo de consistencia de la alimentación: expresado en dieta blanda licuada, dieta blanda masticatoria, dieta de consistencia normal. Se definió según lo registrado en la historia clínica. Dieta blanda licuada (incluyó líquidos como té, café, caldos, jugos de frutas, leche, yogur bebible, suplementos nutricionales bebibles, frutas, carnes, cereales y demás alimentos de consistencia blanda procesados o licuados). Dieta blanda masticatoria (incluyó carnes de texturas suaves, cereales, legumbres, lácteos, gelatina, flan, frutas y vegetales de consistencia blanda y fácil masticación). Dieta de consistencia normal (incluyó todo tipo de alimentos sin restricción en su consistencia) (15).
- Fuerza muscular: expresada en normal o disminuida. Determinado por dinamometría de mano, empleando un dinamómetro digital (marca Camry - Modelo EH 101). Se clasificó según sexo y edad, adaptado del manual de uso de dicho instrumento.
- Porcentaje de pérdida de peso a la semana post IMF: expresado en porcentaje. Se definió con la siguiente ecuación: $(\text{peso preoperatorio} - \text{peso constatado a la semana de la IMF}) / \text{peso preoperatorio} \times 100$.
- Modalidad de IMF: Expresada en Ambulatoria o Hospitalaria. Se definió según lo registrado en la historia clínica.

Análisis de la información

Las variables categóricas se reportaron a través de frecuencias absolutas y relativas (n y %). Las variables numéricas se reportaron a través de medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión como desvío estándar (DE), cuartil 1 (Q1) y cuartil 3 (Q3), mínimo y máximo valor hallado, según cumplimiento del supuesto de normalidad. El supuesto de normalidad se verificó utilizando el test de Shapiro Wilk y a través de métodos gráficos (Box plot, cuantil-cuantil, histogramas).

Se relacionó descriptivamente a las variables “adecuación de la ingesta calórica” y “adecuación de la ingesta proteica” con “tipo de consistencia de la alimentación”, “estado nutricional” y “fuerza muscular”. Se relacionó descriptivamente a la variable “porcentaje de pérdida de peso” con “tipo de consistencia de la alimentación” y “modalidad IMF”.

Tamaño de la muestra

La muestra quedó conformada por 37 participantes, incorporando 12 individuos durante el periodo agosto a diciembre de 2023 de los cuales 12 presentaron datos antropométricos.

Aspectos éticos

El presente estudio se realizó conforme a la Declaración de Helsinki y se procedió a informar a los potenciales participantes sobre el objetivo y las características del estudio, se les solicitó autorización para el uso de los datos obtenidos, respetando la confidencialidad de los datos personales a través de la anonimización de estos. Los participantes debieron firmar un consentimiento informado. El protocolo del presente trabajo se presentó ante el Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Agudos Parmenio Piñero.

Instrumentos de recolección de datos y procedimientos

Se contactó a los pacientes que se encontraban en el consultorio odontológico del servicio de cirugía maxilofacial, previo al procedimiento quirúrgico. En el caso de pacientes con intervenciones que requirieron de hospitalización, se acudió a la sala de internación de cirugía general.

Se utilizó una entrevista semiestructurada implementada de manera presencial por los investigadores para recabar datos de caracterización de la muestra y se procedió a realizar las mediciones antropométricas correspondientes de peso, talla y dinamometría al momento pre quirúrgico. El peso corporal se realizó con el mínimo de ropa en una balanza digital (Marca

Omron HBF 514C); para la medición de la fuerza muscular se empleó un dinamómetro (marca Camry - Modelo EH 101) y se tomaron 3 mediciones en la mano dominante, seleccionando el mayor valor. La medición se llevó a cabo con el paciente de pie; se le indicó que flexione el codo a 90 grados y los antebrazos en posición neutra. Luego el paciente ejerció la presión manual durante 5 segundos. Se comparó el valor con el de una población sana de referencia adaptado del manual de uso y considerando el sexo y la edad.

Por último, se contactó a los participantes de manera telefónica durante la semana posterior a la IMF para realizar un recordatorio de 24 hs de 3 días consecutivos. Se solicitó el detalle del tipo de alimento y porción consumida. Para evaluar la ingesta calórica y proteica, se obtuvo la composición de los alimentos listados en los recordatorios de la base de datos Food Data Central de USDA, Nutrinfo y rotulados de alimentos comerciales. Se estimó el promedio calórico y proteico consumido durante los 3 días considerados y el porcentaje de adecuación a la ingesta. A la semana y de manera presencial, se constató el peso corporal, coincidiendo con el control del participante en el servicio de cirugía maxilofacial.

Resultados

Se incluyeron 37 participantes, correspondiendo el 81% (n= 30) al sexo masculino. La mayoría presentó un estado nutricional normal y ninguno tuvo indicación de nutrición enteral. La pérdida de peso promedio (DE) fue de 3 kg (1,5) a la semana, obteniendo un valor mínimo de 1,4 y un máximo de 6,6 kg. El resto de las características se visualizan en la Tabla 1.

Tabla N°1. Características de los participantes

Edad (años), mediana (Q1-Q3)	31 (24-48)
Antecedentes personales, n (%)	
Enfermedades metabólicas	2(5,41)
Enfermedades respiratorias	1 (2,70)
Ninguno	34(91,8)
Lugar de residencia, n (%)	
Caba	21 (56,76)
Prov. Bs As	16 (43,24)
Nacionalidad, n (%)	
Argentina	34 (91,89)
Paraguay	1 (2,70)
Boliviana	2 (5,41)
Nivel Educativo, n (%)	
Primario completo	10 (27,03)
Secundario Completo	14 (37,84)
Terciario completo	12 (32,43)
Universitario completo	1(2,70)
Motivo de IMF, n (%)	
Infección cérvico Facial	7 (18,92)
Fractura Mandibular	19 (51,35)
Tumores maxilares	3 (8,11)
Anomalías maxilofaciales	3 (8,11)
Patologías de glándulas salivales	2 (5,41)
Trastorno mandibular	3 (8,11)
Modalidad de IMF, n (%)	
Ambulatoria	11 (29,73)
Hospitalaria	26 (70,27)
Tiempo de internación (días), Mediana (Q1- Q3)	2 (1-3)
Estado Nutricional, n (%)	
Bajo peso	2 (16,67)
Normal	7 (58,33)
Sobrepeso	3 (25)
Uso de suplementos nutricionales orales, n (%)	
SI	10 (27,03)
NO	27 (72,97)
Fuerza Muscular (kg), Mediana (Q1-Q3)	33 (29-42)

Q1: intervalo intercuartilo 25; Q3: intervalo intercuartilo 75 Fuente: elaboración propia

Ingesta calórica y proteica

El promedio de ingesta energética total diaria fue de 1974 calorías (DE 312), con un consumo mínimo que alcanzó las 1400 kcal y un máximo de 2550 kcal. El promedio de ingesta proteica diaria fue de 87 g (DE 17), con un valor mínimo de 58 g y un máximo de 123g.

Adecuación calórica y proteica

Con respecto a la adecuación de la ingesta, la adecuación proteica resultó por debajo del 75%, mientras que la calórica fue menor, alcanzando una mediana de 55% (Tabla 2).

Tabla N° 2: Adecuación de ingesta calórica y proteica (n=37)

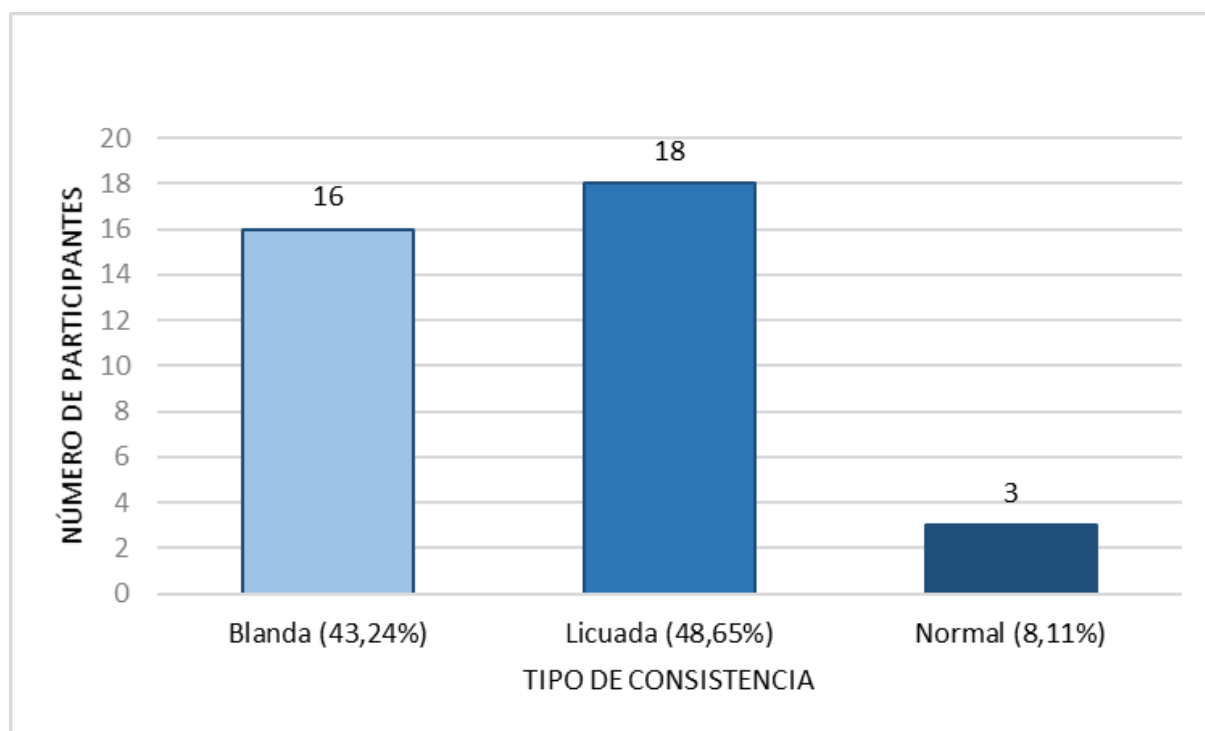
Componentes	Mediana (Q1- Q3)	Mínimo	Máximo
Adecuación calórica (%)	55 (43-74)	19	143
Adecuación proteica (%)	74 (50-103)	29	190

Q1: intervalo intercuartilo 25; Q3: intervalo intercuartilo 75 Fuente: elaboración propia

Tipo de consistencia de alimentos ingeridos

Con respecto al tipo de consistencia, el 92% requirió alguna modificación en la consistencia, predominando aquella de tipo licuada en el 49% de la muestra (Gráfico 1).

Gráfico 1. Tipo de consistencia de alimentos ingeridos.



Fuente: elaboración propia

Fuerza muscular

De los doce participantes evaluados, la mitad de la muestra presentó una fuerza muscular normal (n=6).

Porcentaje de pérdida de peso a la semana post IMF

La pérdida de peso promedio a la semana fue de 4,67% (DE 2), alcanzando un valor mínimo de 2,27% y un máximo de 9,05%.

Adecuación calórica proteica según el tipo de consistencia de la alimentación, estado nutricional y fuerza muscular

Los participantes con dieta de consistencia licuada presentaron los valores promedios más bajos de adecuación calórica y proteica. En relación con el estado nutricional, los pacientes con sobrepeso obtuvieron menores promedios de adecuación de ingesta tanto de calorías como de proteínas. Aquellos que presentaron fuerza muscular disminuida presentaron valores más bajos de adecuación calórica (Tabla 3).

Tabla N°3: Adecuación calórica proteica según el tipo de consistencia de la alimentación, estado nutricional y fuerza muscular

	Adecuación calórica (%)	Adecuación proteica (%)
Tipo de consistencia	Media (DE)	Media (DE)
Dieta blanda (n=16)	67 (31)	89 (43)
Dieta licuada (n=18)	53 (19)	68 (33)
Dieta de consistencia normal (n=3)	89 (43)	124 (60)
Estado Nutricional		
Bajo peso (n= 2)	48 (8)	41 (11)
Normal (n=7)	41 (15)	60 (21)
Sobrepeso (n=3)	34 (10)	36 (3)
Fuerza Muscular		
Normal (n=6)	46 (14)	65 (19)
Disminuida (n=6)	34 (9)	37 (5)

Fuente: elaboración propia

Porcentaje de pérdida de peso a la semana post IMF según el tipo de consistencia de la alimentación y modalidad IMF

Los participantes que presentaron una dieta de consistencia licuada obtuvieron mayor porcentaje de pérdida de peso. En relación a la modalidad de la IMF, el promedio de porcentaje más alto resultó en el tratamiento ambulatorio (Tabla 4).

Tabla N°4: Porcentaje de pérdida de peso a la semana post IMF según el tipo de consistencia de la alimentación y modalidad IMF

	Porcentaje de pérdida de peso
Tipo de consistencia	Media(DE)
Dieta blanda (n=6)	4,44 (2)
Dieta licuada (n=5)	5,05 (2)
Dieta de consistencia normal (n=1)	2,27 (0)
Modalidad IMF	
Ambulatoria (n=3)	5,38 (3,22)
Hospitalario (n=9)	3,27 (1,62)

Fuente elaboración propia

DISCUSIÓN

En el presente trabajo se observó que la ingesta diaria promedio fue de 1974 calorías y 87 g de proteínas. Es relevante mencionar que considerándose un porcentaje de adecuación normal entre el 90%-110% (16), la adecuación calórica y proteica fueron bajas, obteniendo una mediana (Q1-Q3) de 55 (43-74) y 74 (50-103) respectivamente. Cabe señalar que no se hallaron estudios que evalúen específicamente la ingesta calórica y proteica en esta población.

Entre las posibles causas de adecuación insuficiente se destacan las complicaciones postoperatorias como el dolor y la inflamación que condicionan la ingesta (4). Asimismo, la FM que conlleva a modificación de la consistencia. En el seguimiento de los pacientes se observó temor a comer relacionado con la zona bucal afectada y más del 90% requirió modificación de la consistencia. También, se resalta la poca preferencia por consumir alimentos de textura modificada, en una población, en su mayoría joven. En este sentido, Lone et al. destacan la disminución en la capacidad de ingerir alimentos los primeros días y que esto puede persistir por 6 a 8 semanas dependiendo del tipo de IMF (5). A su vez, el porcentaje más elevado de adecuación proteica respecto a la adecuación calórica puede relacionarse con la elección de

alimentos proteicos líquidos como leche fluida y yogur bebible, que predominaban en la muestra.

Con respecto al estado nutricional, se encontró que predominó la prevalencia de normopeso (58,33%), seguido por sobrepeso (25%). En el estudio de Benato et al.(n=69), se encontraron resultados similares en pacientes sometidos a cirugía ortognática durante el preoperatorio, tanto monomaxilar como bimaxilar. El 51,3% de los pacientes presentaba un estado nutricional normal mientras que el 35,9% tenía diagnóstico de sobrepeso (9). Kempers et al., hallaron valores más elevados; el 43% de los hombres que se sometieron a cirugías ortognáticas tenían sobrepeso y el 18,8% obesidad (17). Particularmente en el presente trabajo se detectó que los pacientes con sobrepeso presentaron menor adecuación de la ingesta (adecuación calórica 34% y adecuación proteica 36%). Benato et al., no encontraron diferencias en relación con el IMC de los participantes (9).

La pérdida de peso a la semana de la IMF fue de 3 kg (mínimo de 1,4 kg y máximo de 6,6 kg), Sin embargo, Lone et al.(n=300) halló que la pérdida de peso en la primera semana postoperatoria fue de 5 a 8 kg. En el estudio de Hino et al.(n=59) se observó que el peso corporal disminuyó después de cirugías ortognáticas y fracturas mandibulares entre 1,73 kg a 2,74 kg. Respecto al porcentaje de pérdida de peso, el presente estudio alcanzó un porcentaje de 4,67% a la semana. Kazuhiro-Ooi et al.(n=40) detectaron que el peso corporal disminuyó significativamente un 2,3% a la semana y un 3,9% a las 2 semanas después de la cirugía; Ooi et al. informaron que los pacientes con FM sufrieron una pérdida de peso mayor al 2.6% en la primera semana (5,8,10,18). A su vez, Worrall et al. (n=22), estudiaron la relación entre pérdida de peso y composición corporal, no hallando diferencias significativas a la semana después de la cirugía (19).

En lo que respecta a la consistencia alimentaria, la mayoría requirió una dieta licuada (48,65%), seguido de una dieta blanda (43,24%); un menor porcentaje presentó una dieta de consistencia normal (8,11%). Esto se relaciona con los motivos de IMF, siendo el 51% por fractura mandibular, que consecuentemente suele requerir dieta licuada por FM. A su vez, los pacientes que informaron dieta licuada presentaron un 53% de adecuación calórica y un 68 % proteica. Esto impactó en el peso corporal, ya que el porcentaje de la pérdida de peso fue mayor en este grupo siendo del 5% en comparación con una dieta de consistencia blanda (4,4%) y normal (2,27%).

Se debe agregar que aquellos que presentaron fuerza muscular disminuida en el pre quirúrgico presentaron valores mucho más bajos de adecuación calórica y proteica (34 y 37%). Esto puede deberse a que existieron pacientes que previo a la cirugía ya presentaban alteración en la función masticatoria y no tenían seguimiento nutricional. Es preciso destacar la importancia de un seguimiento nutricional en estos pacientes antes de la intervención quirúrgica con el fin de prevenir complicaciones e infecciones y que el paciente tenga una mejor recuperación post intervención (11).

Con respecto a la modalidad de IMF, el presente estudio encontró mayor pérdida de peso en pacientes ambulatorios, con un promedio de 5,38%, mientras que el porcentaje de pérdida en pacientes que requirieron hospitalización fue de un 3,27%. Si bien la mediana del tiempo de internación fue de 2 días (Q1:1- Q3:3), la posibilidad de seguir de manera más precisa a los pacientes internados, podría haber ayudado a implementar estrategias nutricionales y a un mejor monitoreo posterior. En el estudio de Pekkari et al. se analizaron las complicaciones en el tratamiento de cirugía ortognática y se observó que el grupo ambulatorio pueden tener 2,5 veces mayor de riesgo de desarrollar una infección postoperatoria en comparación a la atención hospitalaria. De este modo, los pacientes hospitalizados podrían disponer de los recursos de la institución y atención médica más exhaustiva (20).

En lo que se refiere a la suplementación oral, se detectó que el 72,97% de los pacientes no consumieron ningún suplemento oral. Es preciso destacar que, por los bajos porcentajes de adecuación calórico-proteica, la mayoría de los pacientes requerían de dicha intervención nutricional. Aunque no se estudiaron las causas, existen factores en el efector de salud, como los bajos recursos de los participantes para afrontar la compra de la suplementación y no disponer de obra social, la discontinuidad del tratamiento posterior al alta, la falta de concurrencia al servicio de nutrición y la falta de derivación temprana. También se destaca que la mayoría de los participantes fueron de sexo masculino, intervenidos luego de una agresión interpersonal o accidente traumático con escaso tiempo de internación o de resolución ambulatoria, lo que disminuye el tiempo de contacto y seguimiento. En este sentido, en el estudio de Gidharir et al. se destaca la importancia y los beneficios de la suplementación oral en pacientes sometidos a cirugías maxilofaciales para mejorar la cicatrización de heridas y evitar complicaciones a largo plazo (10). En el estudio de Horie et al. se observó que los participantes que recibieron soporte nutricional tuvieron una pérdida de peso menor con un

promedio de 1,8%, mientras que los participantes que no tuvieron intervención nutricional fue de un 2,7% (7).

Por todo lo anteriormente mencionado, los bajos valores de adecuación calórico-proteica podrían atribuirse a diversos factores, entre ellos, la escasa suplementación oral, temor a la ingesta, selectividad alimentaria y dificultades en el seguimiento. Dentro de las limitaciones observadas en la realización del trabajo, existió dificultad en los participantes para la comunicación oral debido a la condición quirúrgica, lo que llevó a que el recordatorio fuera informado por algún familiar o por mensaje de texto de WhatsApp con menor intercambio de información. Otra limitación fue que algunos participantes decidían irse del hospital sin recibir el alta médica. También, se destaca el pequeño tamaño de la muestra y el corto período de seguimiento; tampoco se realizó una evaluación bioquímica. Se sugiere considerar a futuro investigaciones con mayor tamaño muestral y mayor plazo de seguimiento hasta la resolución completa de la IMF, las cuales permitirían implementar una evaluación y monitoreo nutricional más exhaustivo.

Por último, en el estudio de Ludwig et al. se resalta que el apoyo nutricional por parte de un equipo especializado ayuda a la disminución de las complicaciones postoperatorias post IMF y a una mayor satisfacción del paciente (21). Por lo tanto, es fundamental la intervención de un Licenciado en Nutrición durante todo el proceso de atención, en pos de evaluar e implementar estrategias nutricionales oportunas, contribuyendo a la recuperación del paciente.

CONCLUSIÓN

Los resultados del presente trabajo ponen de manifiesto la adecuación calórica y proteica insuficiente en los pacientes sometidos a IMF, mayormente en los pacientes que consumieron una dieta licuada. Cabe señalar que los pacientes con fuerza muscular disminuida presentaron promedios muy bajos de adecuación calórica y proteica. Respecto al estado nutricional, individuos con sobrepeso obtuvieron menores promedios de adecuación de ingesta tanto de calorías como de proteínas.

A su vez, se destaca que todos los participantes perdieron peso a la semana post IMF, principalmente quienes presentaron modalidad ambulatoria y dieta licuada. De este modo, deja en evidencia el elevado riesgo nutricional que conlleva. Esto refuerza la necesidad de que haya un mayor seguimiento de los pacientes sometidos a este tipo de cirugía y derivación a un Lic. en Nutrición previo a la intervención.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores no declaran tener conflicto de interés en relación a este manuscrito para divulgar.

BIBLIOGRAFIA

- 1.Elorza C, Hincapié E, Ramírez P, Correa PE. Caracterización de pacientes tratados por Cirugía Maxilofacial en la Clínica CES 2005-2007. CES Odontología. 2009;22(1):15-9. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/503>
- 2.Fernández Sanromán J, López Otero S, Cabadas Avi6n R, Fernández Sanromán J, López Otero S, Cabadas Avi6n R. Complicaciones, eficacia y nivel de satisfacci6n en procedimientos ambulatorios de cirugía oral y maxilofacial. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. marzo de 2021;43(1):12-9. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582021000100012&lng=es.
- 3.Blanco Mederos FM, Blanco Ramos K, Pichardo Valiente MA, Soto Caballero D, Garcia Pulido E, Rodríguez Sarduy R. Comportamiento de la oclusi6n dentaria en pacientes operados de cirugía ortognática. Revista Médica Electrónica. abril de 2017;39(2):200-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000200006&lng=es.
- 4.Fernández-Sanromán J, Muñiz-Somoza S, Fernández-Sanromán J, Muñiz-Somoza S. Complicaciones perioperatorias y postquirúrgicas tempranas en cirugía ortognática. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. marzo de 2019;41(1):3-7. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582019000100003&lng=es.
- 5.. Lone PA, Khaliq MI ul, Sharma M, Malik OA, Lone BA. Weight Changes (in kg) in Mandible Fracture Patients After IMF: A Prospective Study. The Traumaxilla. 1 de abril de 2019;1(1):35-7.
- 6.Dt B, ShA B, Sb R, Ta O. Nutrition of Patients with Jaw Fracture and After Orthognatik Surgery, Review of the Literature. Journal of Dentistry, Oral Disorders & Therapy Internet. 12 de octubre de 2018 citado 13 de octubre de 2023;6(2). Disponible en: <https://symbiosisonlinepublishing.com/dentistry-oraldisorders-therapy/>
- 7.Horie N, Ohmuro M, Sato M, Tokuyama M, Muroya T, Inoue K, et al. Nutritional Support Team Intervention for Patients with Mandibular Fracture Treated by Intermaxillary Fixation. J Trauma Treat. 2017 citado 6 de marzo de 2024;06(05). Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/nutritional-support-team-intervention-for-patients-with-mandibular-fracture-treated-by-intermaxillary-fixation-2167-1222-1000402-95912.html>
- 8.Ooi K, Inoue N, Matsushita K, Yamaguchi H, Mikoya T, Kawashiri S, et al. Body Weight Loss After Orthognathic Surgery: Comparison Between Postoperative Intermaxillary Fixation with Metal Wire and Elastic Traction, Factors Related to Body Weight Loss. J Maxillofac Oral Surg. marzo de 2021;20(1):95-9.
- 9.Benato L, Miotto AV, Molinari RL, Olsson B, Carlos L de O, Thieme RD, et al. Body mass index and weight loss in patients submitted to orthognathic surgery: a prospective study. Dental Press J Orthod. 2023;28(5): e2323107.
- 10.Ooi K, Inoue N, Matsushita K, Yamaguchi HO, Mikoya T, Kawashiri S, et al. Factors related to patients' nutritional state after orthognathic surgery. Oral Maxillofac Surg. diciembre de 2019;23(4):481-6.

11. Giridhar VU. Role of nutrition in oral and maxillofacial surgery patients. *Natl J Maxillofac Surg.* 2016;7(1):3-9.
12. Ruslin M, Dekker H, Tuinzing DB, Forouzanfar T. Assessing the need for a protocol in monitoring weight loss and nutritional status in orthognathic surgery based on patients experiences. *J Clin Exp Dent.* febrero de 2017;9(2): e272-5.
13. Popat SP, Rattan V, Rai S, Jolly SS, Malhotra S. Nutritional intervention during maxillomandibular fixation of jaw fractures prevents weight loss and improves quality of life. *Br J Oral Maxillofac Surg.* mayo de 2021;59(4):478-84.
14. Hammond D, Williams RW, Juj K, O'Connell S, Isherwood G, Hammond N. Weight loss in orthognathic surgery: a clinical study. *Journal of Orthodontics.* 1 de septiembre de 2015;42(3):220-8.
15. Glima R. Alimentación y Nutrición Aplicada Internet. 23ª ed. Colombia; noviembre 2018. Fecha de consulta 18/03/2024. Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/2a218f73-07c0-44c7-9f84-3061f0cf25ed/content>.
16. Thibault R, Abbasoglu O, Ioannou E, Meija L, Ottens-Oussoren K, Pichard C, et al. ESPEN guideline on hospital nutrition. *Clinical Nutrition.* 1 de diciembre de 2021;40(12):5684-709.
17. Kempers K, Foote JW, Brennan T. Obesity: prevalence and considerations in oral and maxillofacial surgery *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 6 de marzo de 2024. Disponible en: [https://www.joms.org/article/S0278-2391\(00\)90326-4/abstract](https://www.joms.org/article/S0278-2391(00)90326-4/abstract).
18. Hino S, Yamada M, Iijima Y, Ohmuro M, Araki R, Kaneko T, et al. Change of body composition, physical strength, and nutritional status of patients with mandibular fractures. *J Craniomaxillofac Surg.* abril de 2021;49(4):292-7.
19. Worrall SF. Changes in weight and body composition after orthognathic surgery and jaw fractures: a comparison of miniplates and intermaxillary fixation. *Br J Oral Maxillofac Surg.* octubre de 1994;32(5):289-92.
20. Pekkari C, Weiner CK, Marcusson A, Davidson T, Naimi-Akbar A, Lund B. Patient safety with orthognathic surgery in an outpatient setting. *Int J Oral Maxillofac Surg.* Julio de 2023;52(7):806-12.
21. Ludwig DC, Huang K, Lynch S, Koceja L, Tressel W, Dillon JK. What is the Role of Nutrition Counseling in the Management of Isolated Mandible Fractures? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* noviembre de 2019;128(5):464-71.

ANEXOS

Anexo 1: Hoja de información para el paciente y consentimiento informado

Consentimiento informado

Información sobre el estudio: Se lo invita a participar de un estudio llamado “Adecuación de la ingesta calórica y proteica según consistencia y estado nutricional en adultos post intervención maxilofacial”. El objetivo es conocer la ingesta alimentaria luego de la intervención maxilofacial y el estado nutricional. Este estudio consiste en responder un cuestionario sobre información personal y un recordatorio de su ingesta durante 3 días posteriores a la intervención. Además, el primer día se tomará el peso con una balanza digital, la estatura y se medirá su fuerza muscular a través de un dinamómetro. A la semana se realizará una nueva medición del peso para conocer si hubo diferencias. La participación es gratuita y no recibirá en ningún caso una retribución por hacerla. La decisión de participar es voluntaria y no modifica la atención proporcionada, pudiendo elegir no participar. Los registros de la participación se mantendrán en confidencialidad y aunque se publiquen los resultados, la identidad permanecerá protegida.

En pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente manifiesto que he sido debidamente informado y en consecuencia autorizo a que me sean realizadas las preguntas necesarias para responder los recordatorios de esta investigación. Con la firma de este documento manifiesto haber comprendido los procedimientos y declaro mi participación voluntaria. Ante cualquier duda o necesidad de consulta, puede comunicarse con:

Comité de Ética en Investigación. Hospital General de Agudos “Parmenio Piñero”.
Responsable: Marcela Chapov. Dirección: Av Varela 1301. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Mail: ceihospitalpinero@gmail.com. Tel: 46311814. Int biblioteca

• Investigador: Lucas Amoruso Mail: lucasamoruso98@gmail.com

Firma del participante: Aclaración:

Firma del Investigador principal: Aclaración:

Fecha:

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Apellido y nombre: -----

Sexo biológico: M ____ F ____

DNI: -----

Edad: -----

Teléfono de contacto: -----

Nacionalidad: Argentina ____ boliviana ____ paraguaya ____ Otra ____

Lugar de residencia: CABA ____ Provincia de Bs As ____ Interior ____ Otro país ____

Nivel máximo educativo alcanzado: Sin estudio ____ Primario ____ Secundario ____
Terciario/universitario ____

Antecedentes personales: Si ____ cual ____ No ____

Modalidad de IMF: Ambulatoria ____ Hospitalaria ____

Estado Nutricional: Bajo peso ____ Normal ____ sobrepeso ____ obesidad ____

Tiempo de internación: Días ____

Uso de suplementos nutricionales vía oral: SI ____ No ____

Indicación de nutrición enteral: SI ____ No ____

Si la respuesta anterior es si: Total ____ Complementaria ____

Tipo de nutrición enteral: Sonda ____ Ostomía ____

Antropometría

Peso inicial (kg)	
Peso a la semana (kg)	
Talla (m)	
Dinamometría (kg)	

Anexo 3: Recordatorio 24 hs. sobre ingesta de alimentos

Recordatorio 24 hs. sobre ingesta de alimentos

Día: 1 Fecha:/...../.....

<i>Hora/comida/menú</i>	<i>Alimentos</i>	<i>Porción estimada (gramos)</i>

1. ¿La ingesta de este día fue diferente por algún motivo?

- NO
- SI ¿Por qué motivo?

.....

.....

.....

.....

Día: 2 Fecha:/...../.....

<i>Hora/comida/menú</i>	<i>Alimentos</i>	<i>Porción estimada (gramos)</i>

2. ¿La ingesta de este día fue diferente por algún motivo?

- NO
- SI ¿Por qué motivo?

.....

.....

.....

Día: 3 Fecha:/...../.....

<i>Hora/comida/menú</i>	<i>Alimentos</i>	<i>Porción estimada (gramos)</i>

3. ¿La ingesta de este día fue diferente por algún motivo?

- NO
- SI ¿Por qué motivo?

.....

VARIABLES

Variables de Caracterización	Unidades o categorías	Escalas de medición	Definiciones
Edad	Años	Numérica Continua	Se consideran los años cumplidos
Sexo biológico	Femenino/Masculino	Dicotómica o binaria	
Antecedentes personales: - Enfermedades metabólicas (Diabetes mellitus tipo 2, hígado graso, hipertensión arterial, dislipidemias (- Enfermedades respiratorias (asma, tuberculosis, EPOC, hipertensión pulmonar, fibrosis) Trastornos deglutorios Otras: Otras patologías que no puedan clasificarse dentro de las categorías antes mencionadas	Si/No	Dicotómica o binaria	Según lo referido por el paciente y constatado en historia clínica

Lugar de residencia	CABA/ GBA/ Interior/otro país)	Categórica nominal	Según la localización del hogar referido por el participante
Nacionalidad	Argentina/ Paraguaya/Boliviana/Ot ra	Categórica nominal	Según lugar de nacimiento referido por el participante
Nivel educativo	Sin estudios Primario completo Secundario completo Terciario completo Universitario completo	Categórica ordinal	Se define como el nivel de enseñanza formal más alto alcanzado.
Motivo de IMF	Traumatismo maxilofacial, quiste maxilar, tumor maxilar, patología de glándulas salivales, trastornos de la articulación temporo mandibular, anomalías del desarrollo maxilar/mandibular, infecciones cervicofaciales.	Categóricas o politómicas	Según lo registrado en la historia clínica
Modalidad de IMF	Ambulatoria / hospitalaria	Dicotómica o binaria.	Según lo registrado en la historia clínica
Tiempo de internación	Expresado en días completos	Numérica discreta.	Según lo registrado en historia clínica
Estado Nutricional	Bajo peso/ normal/ sobrepeso / obesidad	Categórica ordinal	Se define según valores de IMC

			donde: < 18,5 kg/m² = bajo peso; De 18,5 a 24,9 kg/m² =normal; De 25 a 29,9 kg/m²=SP y > 30 kg/m²= OB
Uso de suplementos nutricionales orales	SI/NO	Dicotómica o binaria	Según lo referido por el paciente si consumió según suplementos orales líquidos o en polvo equivalente a una porción diaria en al menos 2 de los 3 recordatorios de 24 hs
Fuerza Muscular	Expresado en kg	Numérica continua	Determinado por dinamometría de mano, empleando un dinamómetro digital (marca Camry - Modelo EH 101). Se clasificó según sexo y edad, adaptado del manual de uso de dicho instrumento. Se consideró la fuerza muscular a la semana de la IMF.

Pérdida de peso	Expresada en kg	Numérica continua	Se definió según la diferencia entre el peso preoperatorio y postoperatorio constatado mediante balanza digital
-----------------	-----------------	-------------------	---

Variables de Estudio	Unidades o categorías	Escalas de medición	Definiciones
Ingesta calórica diaria	Kcal/Día	Numérica continua	Se considera como el promedio de la ingesta diaria reportado por el paciente y calculado a través de un promedio de un recordatorio de 24 horas de 3 días consecutivos.
Ingesta proteica diaria	Gramos/día	Numérica continua	Se considera como el promedio de la ingesta diaria de proteínas reportado por el paciente y calculado a través del promedio de un recordatorio de 24 horas de 3 días consecutivos.

Adecuación de la ingesta energética durante la semana posterior a la IMF	Expresado en %	Numérica continua	Se considerará el porcentaje que representan las calorías consumidas respecto al requerimiento estimado. Se utilizará 30 kcal Peso actual (PA) para los pacientes normopeso 27 kcal* Peso Ideal Corregido (PIC) para los pacientes con sobrepeso u obesidad.
Adecuación de la ingesta proteica durante la semana posterior a la IMF	Expresado en %	Numérica continua	Se considerará el porcentaje que representan las proteínas consumidas respecto al requerimiento estimado, calculado a través de 1,2 gr de proteína/ kg de PA o PIC/ día.
Tipo de consistencia de alimentos ingeridos	Dieta blanda licuada, dieta blanda masticatoria, dieta de consistencia normal)	Categórica ordinal	Dieta blanda licuada (incluye líquidos como té, café, caldos, jugos de frutas, leche, yogur

			bebible, suplementos nutricionales bebibles, frutas, carnes, cereales y demás alimentos de consistencia blanda procesados o licuados). Dieta blanda masticatoria (incluyen carnes de texturas suaves, cereales, legumbres, lácteos, gelatina, flan, frutas y vegetales de consistencia blanda y fácil masticación). Dieta de consistencia normal (se incluye todo tipo de alimentos sin restricción en su consistencia).
Fuerza muscular	Normal/Disminuida	Categórica ordinal	Determinado por dinamometría de mano, empleando un dinamómetro digital (marca Camry - Modelo EH 101). Se clasificó según sexo y edad,

			adaptado del manual de uso de dicho instrumento. Se consideró la fuerza muscular a la semana de la IMF.
Pérdida de peso	Expresada en %	Numérica continua	Se define como la pérdida de peso constatada o referida a la semana de la IMF.
Modalidad de IMF	Ambulatoria / hospitalaria	Dicotómica o binaria.	Según lo registrado en la historia clínica