

Fisiología de la digestión.

* El sistema gastrointestinal.

el encargado de los alimentos ingeridos para que sus componentes los nutrientes puedan incorporarse a nuestro medio interno.

Aporte de energía, (hidratos de carbono y lípidos).

• Procesos

masticación: se encarga por un lado de la manipulación mecánica de los alimentos y disminuyendo de tamaño.

• secreción: se encarga de aportar sustancias (ácido y enzimas) para la (descomposición).

Regulados por distintos mecanismos (neurales y hormonales).

Digestión: es la transformación de las moléculas que se pueda absorberse.

Absorción: nutrientes y fluido de la función digestiva.

* Organización

sistema gastrointestinal y glándulas anejas.

tubo gastrointestinal

tracto gastrointestinal.

Boca, faringe, esófago, intestinos, estómago, recto y ano.
↓
duodeno y yeyuno.

Regula la

las glándulas anejas.

Glándulas salivales, páncreas, hígado y vesícula biliar.

Regulaciones de las funciones del tracto digestivo.
- la regulación nerviosa se la lleva a cabo el SNA y las otras dos divisiones del SNA.
para simpático y simpático.

Neurotransmisores.

sensoriales.

CGRP, SP, ChAT, Calb.

Detección de cambios
luminosos.

interneuronas
descendentes.

ACh.

integración.

interneuronas
descendentes

ACh, NO, VIP, SH, PP
ACh/NO VIP/SS.

Reflejo motoros.

motoras musculares

excitadoras

ACh

Contracción de
la fibra muscular
lisa.

Inhibidoras

NO, VIP, ATP

secretor motoras

ACh

Vasodilatación

vaso motoras?

VIP, CCK.

vasodilatación
secretor motoras

Regulación hormonal.

Las hormonas gastrointestinales son: gastrina, secretina, colecistoquina, Peptido Inhibidor Gastrico o peptido Inhibitorio de pancreas de glucosa (GIP), motilina y grelina.

Secreción salival.

Glandulas sublingual, submandibular, parotida.

Función: lubricación, protección y digestivo.

Secreción gástrica.

La secreción de viente o la luz del estomago. Jugo gástrico y es una mezcla de secreciones. Procede de células epiteliales de la superficie mucosa y de las glándulas gástricas.

★ secreción biliar.

Función de la vesícula del hígado.

Secreción intestinal.

Las secreciones del intestino delgado y grueso contiene fundamentalmente, mucus, celulas y agua.

En el intestino delgado proximal son glandulas submucosas. y las celulas mucosas del epitelio los responde de una secreción mucosa.

del epitelio los responsables de una secreción
rico mucus en función protectora de la mucosa
frente a agresiones mecánicas del contenido luminal.

* Digestión y absorción.

0,33 1 10
Intestino, pliegues mucosales de Kerkring, vellosidades,
microvellosidades.
200.

la digestión mecánica.

se inicia con la masticación en cavidad oral y
continúa en el estómago gracias a las fuertes
contracciones de la zona caudal.

Todos ellos permiten la división de alimento hasta
convertirlos en partículas de muy pequeños
tamaño para su vaciamiento.

* Digestión química.

se realiza con enzimas hidrolíticas presentes en
la luz gastrointestinal y epitelio (mucosa).

* Barrera intestinal.

Luz intestinal, capa no agitada, si se localiza enterocitos
unidos estrechamente, membrana basal, endotelio capilar.

hidratos carbono.

- hidratos de carbono aparece de forma mixta
= 50% como polisacáridos vegetales y el resto
como monosacáridos, disacáridos sacarosa, maltosa,
lactosa, trehalosa y polisacáridos. Animales
(Glucógeno).

Se inicia en la boca por la actuación de la amilasa
saliva (ptialina) tras la ingestión del bolo
alimentario.

En el intestino delgado actúa la amilasa pancreática
que continúa la digestión del almidón de
la dieta, este polisacárido vegetal está formado
por moléculas de glucosa unidas por enlaces α .

* Absorción - hidratos de carbono.

Los mecanismos absorbivos del enterocito solo son
capaces de incorporar monosacáridos y en concreto
glucosa, fructosa, galactosa y fructosa.

La pepsina gástrica es la primera enzima que
actúa sobre los proteínas de la dieta.

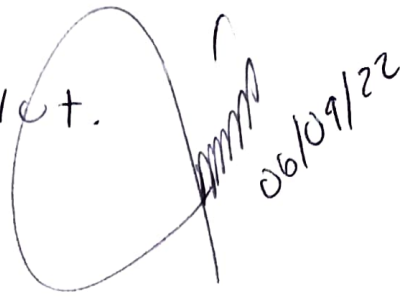
Absorción de proteínas.

Uno de ellos es el íleo y otro en el yeyuno y
se encarga en transporte de dipeptidos y
tripeptidos.

Metabolismos de los hidratos de Carbono,

Proteína de transporte GLUT.

miembro 13



12 Fragments transmembrana y una serie de amino-ácidos.

GLUT 2 y 4 el 3 es el más importante de GLUT 3. al cerebral.

GLUT 4 es un transportado que se expresa en el músculo y en el tejido adiposo.

* Glucólisis.

católisis de la glucosa, obtenido en forma de ATP. y suministra precursores para la biosíntesis de componente celulares.

- Fase preparatoria.

la glucosa se modifica para dar lugar a fructosa 1,6-bis-fosfato que se da en cada paso del lugar a los trios fosfato con consumo de ATP.

- Fase de obtención de energía.

gli control de modo 3-Fosfato, ATP y poder de forma de NADH.

Destino metabólico del piruvato, síntesis de piruvato, o tener en balance.

- Regulación de la glucólisis.

Flujo de glucosa a través de la ruta glucolítica tiene que estar muy bien regulado para mantener practicamente constantes los niveles de ATP. así como para asegurar el suministro adecuado de intermediarios con fines biosintéticos.

la reacción catalizada por la fosfofructokinasa

- es la que controla principalmente la velocidad de la glucólisis.

* Fermentación láctica.

se necesita NAD, NADH y el piruvato lactado es una reacción catalizada por la lactato deshidrogenasa, la lactato de hidrogeno es la forma más común por dos tipos de subunidades.

A y m.

* Pentosas fosfato

vía del fosfo gluconato.

Síntesis de pentosas necesario para la biosíntesis de nucleótidos, el grupo de pentosas procede

del catabolismo de los azúcares hexa y heptosa por el metabolismo del xilito.

vitaminas
cuerpo

aminas liposolubles: que se almacenan en el
sada, el tejido grasas y musculos del cuerpo.

vitaminas hidrosolubles: no se almacenan en el
cuerpo las q victimas hidrosolubles son vitamina c y
todas las vitaminas B.

vitaminas hidrosolubles.

B1	TIAMINA.	Descarboxilar en las reaccion del ciclo de Krebs, Elimino un atomo C en forma de CO ₂ .	Benefici del SNC.	laqueado cerveza salmo cereales
B2	Riboflavinia	son coenzima redox de la respiration cel- ular fructado en desn. grasosa	Dermatitis. Retrasado del crecimiento	Levad carne papas pollo leche.
B3	Ac. nicotina	participa en el metabol de lipid hormon, proteina carbohidratos.	ansiedad insomios. depression.	leudo centeno avena trigo. manzanas
B5	Acido pantotico.	Coenzima A (CoA)	Fatiga depression perda del apetito.	carne Higado Rinon huevo leche
B6	piridoxina	Globulos rojos.	1,5 mg diarios	higado yerbena nueces.
B8	biotina	metabolista de los carbohidratos.	30mg	higado, yema de huevo.
B9	Acido folico.	Reparaco de celulas.	Forma globulos rojos	verdura y hortalizas
B12	cianocobalamina	Globulos rojos.	carne lecho y huevo.	

Vitaminas liposolubles

Vitamina
A

Retinal

Participa en la síntesis
rodopsina visión nocturna.

Piel huesos y músculos.
Anti oxidante.

huevos
Carne
Pescado
y
mantequilla.

Vitamina
D

calcifera

Mineralización ósea
Absorción calcio y
Fosforos

Radiación
solar.

Vitamina
E

tocoferol

Antioxidante
Sistema nervioso
músculos y cardiorrespiratorio

aceite virgen
aceituno
Grasas, Frutas
Secas.

Vitamina
K

Fitomenaquinona

coagulación
sanguínea

lechuga, brocoli,
espinacas

TÍTULO _____ FECHA _____ # _____

Recomendaciones en la consulta de Rigas.
Enfermedades.

Es un síndrome crónico, caracterizado por
dificultades, apendicitis, hernia de hiato,
hemorroides, varico y picado en varices.
Obstáculos en enfermedades cardiovasculares
y riñones.

VERDAD
CHANGE
CHANGE
your life



Oligosacáridos.

Los Fructooligosacáridos son ketoso, hitoso y fructosilino constituido por monómeros de Sacarosa.

+ Son componentes presente en la leche de vaca obtenida industrialmente.

multifuncional que son esenciales

para la vida de los plantas, transporte

- Interno de agua, nutrientes y metabolitos
- son polímeros insolubles en agua.

TIPOS de Fibras dietéticas,

Fibra soluble e insoluble.

Las Grupos hidroxilos, carbonilos, tritimerse de las Polímeros.

Fibras Fermentables y no fermentables

los enzimas digestivos humanos de intestino delgado, y las bacterias de colon.

la bacterias que se fermentan.

Propiedades de la fibra dietética son

- Solubilidad en agua y capacidad de ser fermentado por las bacterias intestinales.

Derivados de su solubilidad de fibras insolubles

lo que es poco soluble con agua como una esponja, retiene el agua.

Avenda, manzanas, trigo, otros.

Derivados de la fermentación por bacterias intestinales, son fermentados

por las bacterias, los efectos

beneficiales de cremas, contribuye significativamente

en el control de masa en la control intestinal y mejora el tránsito.

Gluconeogénesis.

es la ruta por la que se sintetiza glucosa a partir de precursores no glucídicos. etapas enzimáticas, transcurso de forma inversa a la glucólisis.

Formación de postacetilpiruvato a partir de piruvato.

conversión de fructosa 1,6-bisfosfato en fructosa-6 fosfato, obtención de glucosa libre, sus derivados gluconeogénicos, el lactato, la alanina y el glicerol.

consumo de etanol y gluconeogénesis, el etanol no es un sustrato gluconeogénico. su consumo inhibe la gluconeogénesis y puede provocar hipoglucemia.

se metaboliza en el hígado principalmente por la alcohol deshidrogenasa que utiliza NAD⁺ como coenzima, originando NADH.

gluconeogénesis renal y acidosis metabólica. los ácidos metabólicos es un desequilibrio ácido básico en el que el pH de suero es menor 7,35.

el incremento en la producción de glutamino en la acidosis metabólica es el resultado de la liberación de glutamino al plasma por el hígado.

regulación coordinada de la glucólisis y la gluconeogénesis, son procesos que ocurren en los que la mayoría de las reacciones tienen lugar en el citosol.

las etapas reguladas en ambas rotas son las que catalizan reacciones irreversibles

Regulación alostérica.
Regulación del ciclo del fructosa -6- fosfato.

Regulación de las intervenciones fosforil piruvato / piruvato, Regulación de la piruvato carboxilasa

Regulación hormonal.

Implica procesos de la glucolisis, gluconeogénesis se lleva a cabo por glucosa y adrenalina, Activan la gluconeogénesis y por la insulina, se activa la

glucolisis, en el hígado el glucagón y la Adrenalina se unen a receptores específicos y a través de la proteína G.

Regulación de la expresión génica, regulación de la expresión génica

mediada por de glucocorticoides, Regulación de la expresión génica mediada por insulina.

Regulación de la expresión génica mediada por glucocorticoides, de sus sustratos.

es el que se establece entre la regulación de síntesis y la de de glucosa de un metabolismo.

catalizado por dos enzimas, kinasa glucosa 6-P, fosforilasa glucosa 6-P. ATP y una fosforilasa glucosa 6-P.

Si estas reacciones no estuvieran reguladas el balance neto sería la hidrólisis continuo de ATP con liberación de energía en forma de calor.

EVERY DAY IS A CHANCE TO CHANGE your life



metabolismo de otros monosacáridos
 Fructosa y se absorbe más lentamente
 que la glucosa, aunque es captada y
 metabolizada más rápidamente por el hígado de
 su efectos estimulan sobre la liberación de
 insulina es inferior al de la glucosa y
 su captación es independiente de la misma.
 Se metaboliza mediante su conversión en
 intermediario de la vía glucolítica.
 En el hígado sigue una ruta diferen-
 te a fosforilada por la Fructosa 1 - Fosfo-
 rinaasa, catalizada por la hexo-
 cinasa o Fructoquinasa, se encarga por
 la acción de la aldolasa B para dar lugar
 a dihidroxiacetona - Fosfato y gliceraldehído.
 Para poder ser metabolizada que fos-
 forilarse por la triosa quinasa originando
 gliceraldehído - 3 - Fosfato que ingresa
 junto con la dihidroxiacetona - Fosfato
 en la vía glucolítica a nivel de triosa
 Fosfato.

Galactosa, la principal fuente de galac-
 tosa del organismo es la lactosa
 que se el azúcar de la leche, el
 metabolito de la galactosa trófica
 en galactosa, la formación de la galac-
 ctosa - 1 - Fosfato es una reacción de
 catalizada por la galactosa quinasa
 esta enzima está presente en los
 globos rojos y blancos y en el hígado
 y se inhibe por sulfato y produce
 la que intenta a disminuir la
 forma de galactosa 1 - Fosfato.

Enq nosos, Procede de la digestión de polisacaridos / glicoproteos se FOSFORILAN por la hexokinasa o menuse 6-FOSFATO, se isomeriza por la FOSFOHEXOSA ISOMERASA, dando lugar a FUCTOSA - 6 - FOSFATO que ingresa en la via glucolitica.

metabolismo de polialcoholes.

metabolismo del sorbitol

• se puede obtener en diversas tejidos a partir de glucosa o fructosa, en una reacc catalizada por el iso redu-tasa, reduciend al NADPH en su metabolizacio se convierte en fructosa en la reacc cataliza por la sorbitol de-hidrogeno.

metabolismo del xilitol, Alcohol de xilo de 70% xilulosa, metabolismo metafo es semejante a la sorbitol, el alcohol se convierte en xilulosa por la xilitol reductasa, y posteriormente se fosforila por la xiluloxias, metabolismo del glucosono la via de sintesis y degradacion se lleva a cabo por enzimas diferentes, biosintesis del glucosono, en sistemas se sucede por medio de glucosido sintasa, que cataliza la formulo de un ciclo glucosido entra el.

Degradacion de glucosano de grado de glucosido, se lleva a cabo unidos de glucosido a parte del exterior que ha reducido a la azuca glucosano, para completar la degradacion amilo-1-6, glucosidasa activa la degradacion.

EVERETT IS A CHANCE TO CHANGE your life



Fibra dietética.

es la parte comestible de las plantas o hidro-
tos de carbonos Análogos que son resistentes
a la digestión y absorción en el intestino
delgado, con fermentación completa o parcial
en el intestino grueso.

la fibra dietética incluye polisacáridos, oligo-
sacáridos, lignina y sustancias asociadas de la
planta, las fibras dietéticas promueven efectos
beneficios e fisiológicos como el laxantes y o
los niveles del colesterol en sangre y o que-
nora la glucosa en sangre.

Componentes de la fibra dietética polisacáridos
oligosacáridos.

Polisacáridos.

Celulosa es un compuesto más abundante
de los paredes celulares de las plantas, de
ahí su importancia cuantitativa en el
conjunto de la fibra en general aporta
cantidad muy importante de células las
verduras, frutos secos y cereales. una pro-
teína muy importante del salvado de los
cereales es celulosa.

Hemicelulosa. las hemicelulosa son
polímeros más pequeños que los celulosos
(50-300 g pesos) formado por diversos
tipos de azúcares y con estructura
ramificada.

se encuentra asociada a la celulosa como
los filamentos de las células es muy
importante ya que ambas sustancias forman
parte de la cubierta externa.

Pectinas

Las sustancias pecticas se pueden definir como un grupo de polímeros contruidos sobre resto de acidos galacturonicos unidos en 1-4 con el rabinosar y galactosa. Estos polisacaridos se localizan principalmente en la lamella de la pared de las celulas vegetales donde se asocian a la celulosa y a las hemicelulas, por ende de su naturaleza no precipitan, las pectinas se extraen a partir de los jugos de limones y manzanas obtenidos en las fabricas de zumos de frutas, en dietas la utilizacion

regular de pectina ha demostrado ser efectiva en el control de las colesterolemias y prevencion de enfermedades.

Mucilaginas son polisacaridos complejos en agua entra, al igual que otros gomos, Azucare, como arabinos y mannos. Juntos a los acidos uronicos especiales galacturonos. Flores de malva, la semilla de lino, Acidos algino y alginatos.

Almidon resistente.

El almidon se encuentra distribuido ampliamente en tuberculos, como la patata en grano y semilla, en un grano de frutas y en los rizomas de muchas plantas.

Alimentos Resistentes

TIPO 1: Granos y semillas enteros leguminos.

TIPO 2: Patatas, Platanos verdes, Maiz, Miel.

TIPO 3: Pan, Arroz, Cebolla.

TIPO 4: Productos procesados.