

Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Fundación H.A. Barceló

Facultad de Medicina

Carrera de Licenciatura en Nutrición



Trabajo Final de Investigación

Valoración Antropométrica en Trasplantados Renales Infantiles

Alumnos:

Javier Aristegui

Soledad Cerasulo

Director de Trabajo de Investigación: Lic. Gabriel De Santis

Asesora Metodológica: Lic. Cristina Venini

Año: 2014

1.- Introducción	7
1.1.- Marco Teórico	9
Etiología	10
Incidencia	10
Fuentes de Donantes	11
Características del receptor	12
Marco Legal	14
Requisitos y Condiciones	15
Asignación del Organo	16
Preparación Pre Trasplante	16
Valoración del Estado Nutricional Pre Trasplante	16
Influencia de la edad y estadio puberal	18
Terapéutica Nutricional del Trasplantado Renal	21
Objetivos del Tratamiento	24
Pautas Higiénico Dietéticas	25
Caracteres Fisico Químicos	26
Valoración del Estado Nutricional Post Trasplante	27
Crecimiento Post Trasplante	28
Familia y Contexto Social	30
Costo personal-familiar y social del trasplante	32
2.- Estudio	35
2.1.- Diseño Metodológico	36
2.2.- Objetivo General	36
2.3.- Objetivos Específicos	36
2.4.- Magnitud, frecuencia y distribución del Problema	37

2.5.- Estrategias posibles para la solución del Problema _____	37
2.6.- Preguntas sin respuesta _____	38
2.7.- Materiales y métodos _____	38
3.- Análisis de Estudios Abordados _____	39
3.1.- Estudio 1 “Trasplante Renal en Pediatría, una década de experiencia multicéntrica” _____	40
3.2.- Estudio 2 “Crecimiento en pacientes con trasplante renal” _____	42
3.3.- Estudio 3 “North American Pediatric Renal Trials and collaborative Studies (NAPRTCS 2014)” _____	44
3.4.- Cuadro Comparativo _____	46
3.5.- Gráficos _____	48
4.- Conclusión _____	54
5.- Discusión _____	57
6.- Referencias bibliográficas _____	59
7.- Bibliografía _____	60
8.- Anexos _____	62

Resumen.

El presente es un trabajo de análisis dónde se evaluaron los resultados de tres estudios realizados en infantes trasplantados de riñón. Debido a su cronicidad, se facilita en alguna medida, el seguimiento del paciente y las intervenciones del Licenciado en Nutrición.

La valoración antropométrica en trasplantados renales infantiles, se toma como punto de partida para analizar el crecimiento y realizar un diagnóstico a este tipo de pacientes.

Asimismo, se compararon los resultados de la muestra con la población normal, y de esta manera se determinaron si se alcanzan o no, los estándares de Talla para la edad.

A partir de este análisis, se realizó una conclusión y una propuesta para nuevas investigaciones en el futuro.

Resumo.

Este é um trabalho de análise onde os resultados de três estudos em recém-transplantados renais foram avaliados. Devido à sua cronicidade, é facilitada, em certa medida, a monitorização do paciente e intervenções Licenciado da nutrição .

A avaliação antropométrica em transplante de rim infância é tomada como ponto de partida para analisar o crescimento e diagnosticar este tipo de pacientes.

Além disso, os resultados da amostra com a população normal foram comparados, e se assim determinado ou não realizado, padrões de tamanho para a idade.

A partir desta análise, uma conclusão e uma proposta de prosseguimento da investigação foram conduzidas no futuro.

Abstract.

This is a work of analysis where the results of three studies in infants transplanted kidney were evaluated. Due to its chronicity, it is facilitated to some extent, patient monitoring and interventions Bachelor of Nutrition.

The anthropometric assessment in childhood kidney transplant is taken as a starting point to analyze the growth and diagnose this type of patients.

Also, the results of the sample with the normal population were compared, and thus determined if achieved or not, size standards for age.

From this analysis, a conclusion and a proposal for further research was conducted in the future.

Introducción.

Este trabajo surge de conocer los efectos de la terapéutica nutricional acerca del crecimiento de infantes post-trasplante renal a través de la evaluación antropométrica.

Mientras estos pacientes infantiles padecen una Insuficiencia Renal Crónica previa al trasplante. En los mismos se observó un deterioro en el crecimiento. Por lo tanto, nuestra misión fue estimar y evaluarla presencia de una recuperación y/o corrección de este detrimento posterior a la intervención quirúrgica.

De un análisis minucioso de los estudios abordados, se observó que influyen diversos factores en el crecimiento de los niños trasplantados de riñón. Se pueden señalar los más importantes, a saber:

- 1) Función del injerto.
- 2) Tratamiento con corticoides
- 3) Talla al trasplante
- 4) Edad al trasplante
- 5) Terapéutica nutricional.

Cada uno de estos puntos será detallado en profundidad más adelante.

Es de conocimiento científico, que en la infancia la velocidad de crecimiento es la máxima que se experimenta en la vida de una persona. Por lo tanto, la terapéutica nutricional cumple un rol fundamental en estos pacientes. Se pretende mediante ésta, lograr el máximo potencial de crecimiento sobretodo los trasplantados previos al estirón puberal.

La niñez es un período donde los requerimientos nutricionales se encuentran elevados y a su vez -si tenemos en cuenta el estado de hipercatabolismo que presentan estos pacientes por la complejidad de la cirugía - es necesaria una evaluación exhaustiva de necesidades calórico-proteicas, como así también de micronutrientes. La medicación inmunosupresora y los corticoides administrados, juegan un papel importante por los efectos en el metabolismo de nutrientes.

Es un desafío para el Licenciado en Nutrición la correcta utilización de los recursos existentes y la búsqueda de herramientas para lograr una alimentación adecuada del niño trasplantado. Y de esta manera, optimizar su crecimiento.

Marco Teórico.

El trasplante de riñón o trasplante renal es el reemplazo de un riñón en un paciente con enfermedad renal crónica terminal. Dependiendo de la fuente del órgano receptor, el trasplante de riñón es típicamente clasificado como de donante fallecido (anteriormente conocido como cadavérico), o como trasplante de donante vivo. Los trasplantes renales de donantes vivos se caracterizan más a fondo como trasplante emparentado genéticamente (pariente-vivo) o trasplante no emparentado (no emparentado-vivo), dependiendo de si hay o no una relación biológica entre el donante y el receptor.

El trasplante de riñón, es la técnica más empleada en la actualidad para el tratamiento de enfermedades renales crónicas en etapa terminal. Los realizados con éxito en niños y adolescentes traen mejorías a nivel de crecimiento esquelético, de maduración sexual, el rendimiento cognitivo y la función psicosocial. Aquellos niños logran alcanzar una calidad de vida a la que no podrían aspirar bajo el tratamiento dialítico.¹

El éxito del trasplante renal pediátrico en la actualidad se relaciona con una mejora en los tratamientos con inmunosupresores, emparejamiento de histocompatibilidad y los cuidados clínicos apropiados. El resultado favorable del tratamiento influye al estadio de crecimiento acelerado tanto de niños como de adolescentes, sumado a un conjunto complejo de cambios que abarcan variaciones tanto a nivel médico, social y psicológico.

Etiología

El 30% de los casos de los trasplantes pediátricos derivan de deficiencias glomerulares y las enfermedades congénitas, hereditarias y quísticas constituyen el 26% de los casos de trasplante renal pediátrico.

Estas cifras varían significativamente con la edad. Las enfermedades congénitas hereditarias y quísticas causan más del 52% de los trasplantes renales pediátricos en niños entre 0 y 4 años, mientras que las glomerulonefritis y la glomerulonefritis focal y segmentaria constituyen el 38% de los trasplantes renales pediátricos en pacientes entre 10 y 19 años. Los datos de los estudios fueron obtenidos del Estudio Cooperativo de Trasplante Renal Pediátrico de Norteamérica (de ahora en más ECTRNPNA)².

Incidencia

La incidencia y prevalencia de los trasplantes renales pediátricos han ido aumentando desde 1989.

La incidencia aumenta con la edad. La mayor se observó en niños entre 15 y 19 años (28 por millón).

La tasa de incidencia de casos nuevos de niños de 0 a 19 años fue de 15 por millón.

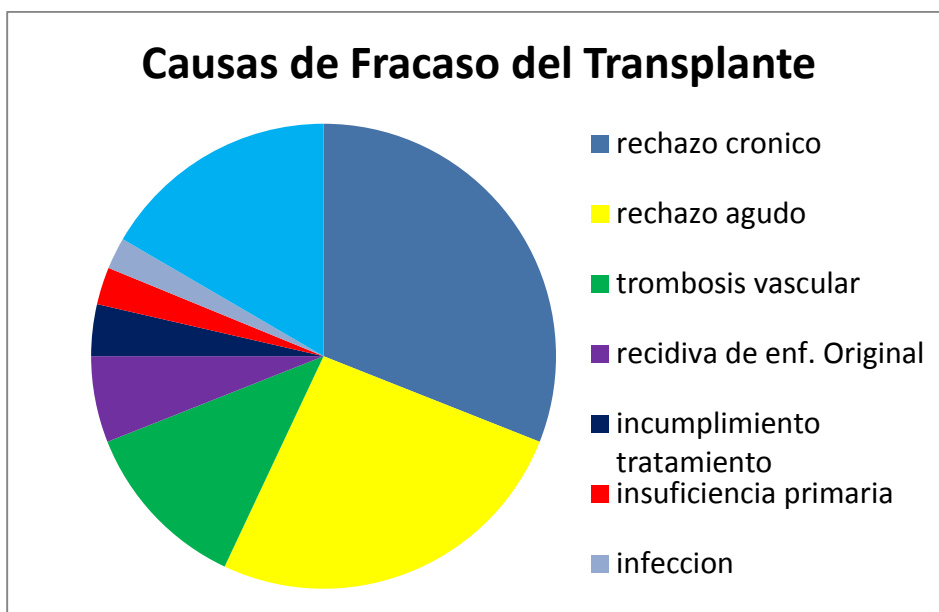
La prevalencia de trasplante renal pediátrico en esta población es de 70 por millón.²

Pacientes y supervivencia del injerto.

La supervivencia en aquellos pacientes trasplantados en edad pediátrica es mayor a la alcanzada en aquellos pacientes que se encuentran en un tratamiento dialítico.

Las tasas de supervivencia para los receptores de ambos tipos de trasplantes, cadavéricos o donantes vivos, son del 98,97% y 95% en pacientes de entre 2 y 5 años respectivamente.

Según ECTRPNA desde 1987 de 6500 trasplantes renales pediátricos, el 25% han fracasado. El rechazo crónico es la causa principal del fracaso del tratamiento (31%). Otras causas son el rechazo agudo (16%), trombosis vascular (12%), recidiva de la enfermedad original (6%) incumplimiento terapéutico del paciente (3,6%), insuficiencia primaria (2,2%), fallecimiento debido a otras causas (10%).



Fuentes de Donantes

Las tasas de supervivencia de injertos tanto a largo como a corto plazo aumentan en receptores de trasplantes de donantes vivos. Estos tienen entre un 10 y un 20% de ventaja en cuanto a supervivencia del injerto en pacientes de entre 1 y 5 años. Los

receptores de trasplantes más jóvenes se benefician más de donantes vivos y disfrutan de un 20% a un 30% de mejor tasa de supervivencia después de 5 años de haber sido trasplantados.

Características del Receptor

La evaluación del receptor pediátrico es similar a la realizada en los pacientes adultos pero, debido a ciertos problemas que existen con frecuencia en niños el enfoque podría ser diferente. Es importante conocer la causa puntual de la enfermedad que es causante del trasplante, se pueden generar correcciones quirúrgicas que favorecen al trasplante. Así mismo, es necesario conocer las enfermedades metabólicas y/o glomerulares del paciente para evitar recidivas tras el trasplante. Los asuntos médicos, quirúrgicos y psiquiátricos en cuanto a los candidatos al trasplante siguen siendo tema de discusión por la comunidad médica.

- Desarrollo neuropsíquico.

Es un gran desafío evaluar el grado de retraso cognitivo que se da en el niño a causa de la uremia. Éstas incluyen alteraciones en la función mental, microcefalia, temblores, convulsiones e hipotonía. La uremia tiene un efecto adverso pero reversible sobre el funcionamiento mental. Puede ser necesario instaurar diálisis y mejorar la sintomatología previa a evaluar la función mental del niño. El inicio del tratamiento dialítico clarifica el cuadro y permite la progresión al trasplante en una situación en la cual de otra forma no sería fiable. En caso en el que el retraso mental es importante y el niño por sí solo no comprende el

porqué de los procedimientos la familia debe involucrarse para apoyar la decisión de embarcarse en el tratamiento.

- Enfermedad Cardiovascular.

El trasplante renal puede ser beneficioso para la función cardíaca. La hipertensión y la sobrecarga hídrica crónica pueden producir una hipertrofia ventricular, una grave cardiopatía hipertensiva que puede devenir en una insuficiencia cardíaca congestiva. La enfermedad cardiovascular prematura es una característica común de los adultos que han sufrido enfermedades renales en la infancia, así es que su tratamiento temprano disminuye los riesgos de morbilidad en edades adultas.

- Infección.

Las infecciones del tracto urinario y las infecciones relacionadas con la diálisis peritoneal son las fuentes de infecciones más comunes en niños con enfermedad renal en fase terminal. Así es como una terapia antimicrobiana agresiva y la profilaxis de infecciones del tracto urinario, son necesarias para hacer desaparecer totalmente los riesgos de infecciones.

- Problemas urológicos.

Los problemas urológicos se tratan de una mejor manera previos al trasplante. Usualmente son sometidos a variadas prácticas quirúrgicas

que tienen como objetivo normalizar la anatomía urinaria (desde malformaciones hasta problemas de control hídrico)

- Hipertensión portal.

Puede ocurrir en ciertos estadios de Enfermedades Renales en Etapa Terminal. Las varices esofágicas también pueden ser consecuencia de las enfermedades renales crónicas en etapa terminal.

- Nutrición.

Un apoyo nutricional agresivo es fundamental. Una alimentación pobre es una característica común de la uremia en niños.

Usualmente se utilizan sondas para mejorar la ingesta calórica y de esta forma facilitar el crecimiento especialmente en aquellos niños que comenzaron el tratamiento dialítico desde edades muy tempranas. El niño debe alcanzar un peso de entre 8 y 10 kg para facilitar la intervención. Este peso es difícil de alcanzar en niños menores de 2 años incluso con regímenes nutricionales intensos.¹

Marco Legal

La Ley 24.193 de Trasplante de Órganos y Material Anatómico humano fue sancionada el 24 de marzo de 1993.

El Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI) es el Organismo Nacional responsable de la Procuración y el Trasplante de Órganos y Tejidos en Argentina, que fiscaliza el cumplimiento de lo establecido en la Ley.

Esta Ley determina las condiciones para trasplantes por donante vivo y con donador cadavérico.

También establece cuándo se considera el fallecimiento de una persona para el caso de los donantes cadavéricos.

Requisitos y Condiciones

Las condiciones que tienen que cumplir los aspirantes a trasplante renal son:

- Situación pre diálisis con filtrado glomerular $<10\text{ml/min/1.73 m}^2$.
- Encontrarse en plan de diálisis crónica.
- Vía urinaria en condiciones.
- Peso mayor a 10kg – Edad mayor a 3 años, menor de 17 años.
- Óptimas condiciones clínicas, sin infección en curso.
- Haber recibido esquema completo de vacunas.

Los que podrían ser excluidos son:

- Enfermedad maligna.
- Infección activa (HIV – Hepatitis C – otras).
- Enfermedad multisistémica grave.
- Retraso mental severo.

Asignación del Órgano

Se va a asignar el órgano al paciente teniendo en cuenta los siguientes ítems:

- Grupo y factor sanguíneo
- Orden de lista que resulta de sumar:
 1. Número de Antígenos iguales (DR,B, A)
 2. Tiempo en diálisis
 3. Puntaje adicional en pacientes pediátricos²

Preparación pre-trasplante

- Valoración infectológica: Serologías actualizadas, Esquema de vacunación completo, Urocultivo, Hemocultivos, Cultivo líquido peritoneal.
- Valoración urológica: Uretrocistografía miccional, Urodinamia.
- Valoración cardiovascular: Radiografía de Tórax, Electrocardiograma, Ecocardiograma.
- Valoración gastrointestinal: Seriada gastroduodenal.
- Valoración endocrinológica: Talla/Peso, Hormonas tiroideas, Paratohormona.
- Valoración por ORL: Radiografía de cavum y senos paranasales.
- Valoración inmunológica: Cross Match frente al dador.
- Valoración psicológica: debe ser la más importante, describir las expectativas del niño y de la familia, nivel de aceptación, miedos. Fortalecer los valores del trasplante en cada entrevista.³

Valoración del Estado Nutricional en el Pre-Trasplante

La insuficiencia renal crónica (IRC) en niños se encuentra emparentada con el retardo en el crecimiento (RC) comprometiendo el pronóstico de talla final.

Según el reporte de la North American Renal Trials and Collaborative Studies (NAPRTCS) 37%, 47% y 43% de los niños con tratamiento conservado, diálisis y trasplante renal, respectivamente, presentaban talla baja.

El retardo en el crecimiento es más frecuente en la insuficiencia renal severa, sin embargo también existen casos en la insuficiencia renal moderada. Su patogénesis es compleja y parcialmente conocida, siendo la combinación de varios factores los responsables de dicha condición.

Con el fin de poder mejorar el pronóstico de la talla final en niños con IRC, desde hace aproximadamente 20 años, se ha iniciado el tratamiento con hormonas de crecimiento humano recombinante (rhGH). Ha habido claras evidencias que el tratamiento es seguro y mejora la talla final.

Caracterización del RC en niños con IRC.

Factores que contribuyen al RC en pacientes con IRC:

- Influencia de la edad y el estadio puberal.
- Alteraciones tubulares renales.
- Malnutrición
- Acidosis metabólica.
- Osteodistrofia renal
- Tratamiento con corticoides
- Anemia.⁴

Influencia de la edad y el estadio puberal.

Aquellos niños que desarrollan IRC a edad temprana tienen más posibilidad de tener baja talla que aquellos que la desarrollan a edades más avanzadas. Según el reporte NAPRTCS del año 2005, los pacientes entre 0-1 años, 2-5 años, 6-12 años y mayores de 12 años presentan un RC del 5%, 43%, 33%, y 23% respectivamente.⁵

El mayor deterioro a nivel de crecimiento se da entre los primeros 2 años de vida ya que en este periodo se da el crecimiento acelerado en niños sanos. El segundo periodo en importancia a nivel de velocidad de crecimiento es la que se da en la pubertad. Durante este periodo se produce el conocido estirón puberal y si este no llega a desarrollarse de forma normal a causa de una falla renal, puede afectar la talla final.

Alteración tubular renal.

Los niños con displasia renal o desordenes a nivel de los túbulos renales presentan mayor RC que aquellos que producen IRC secundaria a etiología glomerular, lo cual podría estar relacionado a los desequilibrios hidroelectrolíticos.

Malnutrición.

Una nutrición inadecuada especialmente en los primeros 2 años de vida puede contribuir en gran medida al RC. La causa por la que un niño no se nutra

correctamente pueden ser múltiples, pero principalmente son el balance energético negativo debido a la anorexia, distress emocional, náuseas y vómitos.

Estudios marcan que se debe consumir un mínimo del 80% de las calorías recomendadas de acuerdo a la talla para que no se afecte el desarrollo de estatura. Sin embargo para asegurar un crecimiento normal, no alcanza con el aporte calórico. Esto apoya el concepto que RC en IRC es un fenómeno complejo. Así mismo, existen evidencias que la provisión correcta de calorías es imprescindible para prevenir un mayor deterioro.

Acidosis Metabólica.

La acidosis metabólica es un factor bien reconocido que altera el crecimiento como ha sido observado en niños con acidosis tubular renal. La acidosis metabólica condiciona el retardo del crecimiento a través de:

- Reducción de la síntesis de albúmina.
- Aumento del catabolismo proteico.
- Aumento del eflujo de calcio del hueso.
- Alteración del eje GH-IGF1: disminuye la síntesis como la expresión de receptores lo que determina una menor síntesis hepática de IGF-1, mediadores de la respuesta a GH.

Osteodistrofia Renal.

El desorden en el metabolismo óseo genera consecuencias en la arquitectura ósea y con ella, se desencadena una disminución en el tamaño del cartílago de crecimiento.

Las anormalidades en el metabolismo óseo de la IRC fueron definidas como “desordenes minerales y óseos de la enfermedad renal crónica”. Esta definición incluye los desórdenes del metabolismo mineral, histología ósea (osteodistrofia renal) y manifestaciones extra esqueléticas como las calcificaciones vasculares.

En cuanto al tratamiento, deben estar bien regulados ya que tratamientos inadecuados con altas dosis de Calcio y Vitamina D resultan en “hueso adinámico”, falta de crecimiento, hipercalcemia y progresión a calcificaciones vasculares. La terapia debe ajustarse en forma dinámica para mantener los rangos bioquímicos adecuados para el grado y estadio de la enfermedad renal crónica.¹

Tratamiento con corticoides.

El tratamiento con corticoides a dosis supra fisiológicas afecta al crecimiento por distintos mecanismos:

- Alteran la absorción de calcio en el tracto gastrointestinal y renal.
- Interfieren en la retención de nitrógeno.
- Afectan el metabolismo del cartílago y la formación ósea.
- Reducen la secreción de GH.
- Disminuye la secreción de receptores para GH, por un aumento en el reciclaje en las membranas.

Anemia

La anemia en la IRC se produce principalmente por una disminución en la producción renal de eritropoyetina (EPO). Es conocido que la anemia trae como consecuencia importantes que involucran la calidad de vida como lo son la disminución en la capacidad para realizar ejercicios, rendimiento escolar, entre otros efectos.

En la actualidad se trata con EPO recombinante humana la cual permite una mejora tanto en el apetito como en las actividades diarias, sin embargo, no se ha podido demostrar que este tratamiento consiga un crecimiento lineal.⁶

Terapéutica Nutricional del Trasplantado Renal

Los pacientes trasplantados renales basaran los cuidados de la dieta y prestaran especial atención a desordenes metabólicos producidos por los corticoides. Éstos son administrados como parte del tratamiento post quirúrgico y guardan una relación con las dislipemias encontradas en este tipo de pacientes. Se supone que actuarían estimulando la síntesis hepática de lipoproteínas y/o triglicéridos.

El tratamiento con corticoides provoca polifagia y es frecuente el aumento de peso y, obesidad en los pacientes. Para el cálculo de los requerimientos calóricos se estiman de 30-35 kcal / kg PI/ día. De todos modos, se va a ajustar las necesidades a la evaluación antropométrica. En niños trasplantados obesos se administrará una dieta controlada en calorías y con una densidad calórica baja y se promocionará la actividad física.

Los hidratos de carbono integraran el 50% del VCT. El predominio será de polisacáridos, y de acuerdo a la presencia de hipertrigliceridemia observada en infantes trasplantados, se realizará una selección de hidratos de carbono simples. En el caso de intolerancia a la glucosa se aumentará el aporte de fibra soluble para regular el aumento de glucemia postprandial. En el caso de malnutrición se utilizaran dextrosas con bajo poder edulcorante.

El aporte de proteínas será de 2 a 3 g/ Kg/ día al inicio del trasplante, luego irá decreciendo el valor de acuerdo a los datos de laboratorio. La mayor parte del aporte, aproximadamente un 70%, será de proteínas de alto valor biológico. Se vigilará el balance de nitrógeno ya que, tanto el rechazo del injerto, como la existencia de infecciones y la administración de corticoides favorecen el catabolismo proteico. En pacientes infantiles, es crucial un suministro proteico adecuado porque se encuentran en crecimiento continuo. Por un lado, se evitará un balance de nitrógeno negativo pero, por otro también se cuidará la carga renal para no sobrepasarla.⁷

Con respecto a las grasas, se prestará especial atención debido a la alteración en el metabolismo del colesterol y triglicéridos promovidos por la corticoterapia. Su selección y calidad serán primordiales para impedir la aparición de enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, para abordar las dislipemias mixtas, se adecuará la dieta a las Normas ATP III:

- Colesterol: menor a 200 mg/día
- 10% del VCT ácidos grasos Monoinsaturados
- 10% del VCT ácidos grasos Poliinsaturados
- 10% del VCT ácidos grasos Saturados

- Relación Pol/Saturados: 1 a 2
- W6/W3 ideal: 5 a 1
- Ácido Fólico: 1 mg/día
- Vit C: 150 mg/día
- Vit E: 400 mg/día
- Fibra soluble: 10 a 25 g/día
- Isoflavonas (soja): 25 a 50 g/día
- Estanoles/Esteroles veg: 2 g/día

Las grasas integraran del 30-35% del VCT.

La hiperpotasemia es posible durante la utilización de inmunosupresores como la ciclosporina. Por esto, es importante contar con un ionograma a fin de controlar los valores de potasio en sangre que no superen los 5 mEq/ l. Se puede disminuir el aporte, mediante la selección de frutas y verduras, y asimismo con el consumo cocido de éstos.

Los corticoides inhiben la secreción de la hormona de crecimiento, somatomedina y factores de crecimiento tipo insulina, e interfieren en el crecimiento del cartílago y mineralización ósea. Por lo tanto, la selección de alimentos debe ser rica en calcio para contrarrestar este efecto. En el caso de hipofosfatemia, se suplementará y, si cursa con hiperfosfatemia se tomarán las precauciones necesarias para evitar la osteodistrofia ósea. Cuando el fósforo se encuentra aumentado, se prestará atención a la relación proteína/fósforo en los alimentos como así también, se podrán utilizar quelantes.

En el post trasplante es usual la existencia de hipertensión arterial. Entonces, se deberá restringir el aporte de sodio tanto con el agregado de sal en las comidas como en el consumo de alimentos envasados.

La educación a los padres se realizará en parte, sobre el manejo de la higiene y forma de preparación de las comidas. Los inmunosupresores, provocan una vulnerabilidad mayor a patógenos. Por ende, es primordial el consumo de alimentos cocidos, lácteos que se encuentren pasteurizados, y no ingerir fermentados.

Asimismo educar al paciente acerca de los productos que puede consumir en el colegio, eventos sociales como cumpleaños, y en lugares dónde se encuentre alejado de sus padres.

Objetivos del Tratamiento

- Realizar un aporte calórico adecuado, evitando desnutrición y obesidad.
- Mantener un peso corporal adecuado a la edad y la talla del paciente.
- Prevenir el desarrollo de dislipemias.
- Reducir los aportes de hidratos de carbono simples.
- Aportar cantidad y calidad de proteínas adecuada.
- Mantener un balance de nitrógeno conveniente.
- Conservar los valores de presión arterial normales.
- Mantener un balance hidroelectrolítico óptimo.
- Minimizar los riesgos de alteraciones metabólicas como osteodistrofia renal.
- Mejorar o mantener la densidad ósea.

- Prevenir enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, edemas, intolerancia a la glucosa.
- Prevenir el rechazo del injerto y/o infecciones
- Promover el crecimiento.
- Realizar actividad física programada.
- Realizar educación alimentaria.

Pautas Higiénico Dietéticas

- Consumir alimentos con limón o vinagre para aumentar la absorción del hierro.
- Evitar consumir carnes y lácteos en las mismas comidas.
- Evitar infusiones como té, café luego de las comidas.
- Evitar el consumo de frituras, manteca y preparaciones dónde se formen cuerpos grasos.
- Preparar los alimentos sin sal y agregar luego.
- Utilizar sales dietéticas con bajo contenido en sodio como Genser, Genser Light.
- Consumir aguas minerales con bajo contenido en sodio como Glaciar, Eco de los Andes, Cormillot.
- Evitar congelados, enlatados y envasados.
- Consumir carnes magras.
- Consumir lácteos descremados y pasteurizados.
- Limitar el consumo de dulces, caramelos, chocolates, helados.

Caracteres Físico Químicos

Digestibilidad	Normal
Consistencia	Normal
Temperatura	Evitar extremas
Volumen	Disminuido
Densidad Calórica	Mayor a 1
Fraccionamiento	Aumentado
Residuos	Aumentados. A predominio de Hidratos de Carbono complejos y Colágeno en carnes (por perfil lipídico)
Sabor y aroma	Normal, no irritante.
Valor vitamínico y Mineral	Según Normas ATP III: Ácido Fólico: 1 mg/día. Vit C: 150 mg/día. Vit E: 400 mg/día. Aporte de Calcio, Fósforo y Potasio, de acuerdo a ionograma.

Valoración del Estado Nutricional Post-Trasplante

Para la evaluación del estado nutricional de los niños trasplantados se utilizan los índices de IMC/Edad y Talla/Edad.

De acuerdo a los valores obtenidos en las mediciones en el consultorio, se determina el percentil que le corresponde.

Además, en pacientes que se encuentran post estirón puberal, se determina el porcentaje de masa magra y grasa.

Se sabe que el crecimiento de una persona es producto del potencial genético, condiciones ambientales favorables y moduladores neuroendocrinos como la hormona de crecimiento y vitamina D.

Como se ha expresado anteriormente, las condiciones ambientales también influyen en el crecimiento del trasplantado. La dieta que se le suministra al niño, debe cumplir con las pautas y lineamientos suministrados por el nutricionista. Desde la composición de los alimentos, la calidad hasta la manipulación e higiene. Esto último tiene gran relevancia por la vulnerabilidad que generan los inmunosupresores, para evitar posibles infecciones y enfermedades transmitidas por alimentos.

El nivel socioeconómico familiar se tratará de vislumbrar a través de una anamnesis, para así determinar los recursos con los que cuenta el paciente –cloacas, agua potable, gas/garrafa disponible-. Y de esta manera, realizar la educación pertinente para evitar la contaminación y cuidar la inocuidad de la alimentación.

La posibilidad de rechazos al injerto e infecciones, también pueden contribuir a una homeorresis, que es un proceso por el cual se altera la velocidad, ritmo y momento del crecimiento y desarrollo.

Los moduladores neuroendocrinos se encuentran inhibidos por la corticoterapia en pacientes trasplantados. Esto va a ser determinante, a la hora de evaluar el crecimiento en el trasplantado. También los glucocorticoides van a contribuir a la osteopenia con posibilidad de fracturas y aplastamiento de vértebras.

También, de acuerdo a desviaciones de los valores de calcemia y fosfatemia puede desarrollar una osteodistrofia que puede agravar el desarrollo de una talla normal adulta.

Crecimiento Post-Trasplante Renal

Numerosos estudios realizados en niños con ERC, trasplantados de riñón, demuestran que éste ha fallado en corregir en forma completa el deterioro de crecimiento.

El porcentaje de pacientes que alcanza una talla adulta normal varía entre 42% a 75%, cifra que varía de acuerdo al tiempo de tratamiento y las diferentes poblaciones evaluadas.

El crecimiento post-trasplante está influenciado principalmente por:

- a) Edad al trasplante.
- b) Talla al trasplante.
- c) Función del injerto.
- d) Tratamiento con corticoides.

Edad del trasplante.

Según el reporte de NAPRTCS, se ha demostrado que aquellos pacientes que son trasplantados entre 0-5 años de vida mejoran consistentemente su talla, debido a que experimentan aceleración de la velocidad de crecimiento en forma sostenida. En cambio los trasplantados luego de los 6 años no muestran un aumento en la velocidad de crecimiento, manteniendo lo que poseían previo el trasplante.

Talla de trasplante renal.

Se deben mejorar todas las carencias que le permitan corregir al paciente todos los factores que alteran su crecimiento; desde un soporte nutricional agresivo hasta el tratamiento con rhGH si es indicado.

Función del injerto.

La falta de funcionamiento óptima del órgano produce un retardo en el crecimiento luego del trasplante. Prevenir el desarrollo de una nefropatía crónica optimiza al máximo el crecimiento luego del trasplante.

Tratamiento con corticoides.

Los corticoides afectan el crecimiento lineal. En el tratamiento, los corticoides son utilizados como inmunosupresores y para el tratamiento de los rechazos agudos.

En la actualidad se intenta actualizar la terapia con corticoides para evitar estas consecuencias. Por ejemplo Broyer y col mostraron que a diferencia de lo que se ha observado con la terapia corticoide diaria, la utilización de días alternados favorecería al tratamiento sin disminuir la función del injerto. El

inconveniente con este tratamiento es la inadecuada adherencia al tratamiento.

Familia y Contexto Social

Partimos de la definición de familia de Rodrigo y Palacios (1998), como “la unión de personas que comparten un proyecto vital de existencia en común que se quiere desarrollar, en el que se generan fuertes sentimientos de pertenencia a dicho grupo, existe un compromiso personal entre sus miembros y se establecen extensas relaciones de intimidad, reciprocidad y dependencia”. En dicha definición se refuerzan conceptos como crianza, cuidados, educación, socialización, transmisión de valores-creencias y sentimientos.

En todas las “familias” se le dan un lugar a cada uno de sus integrantes, determinando jerarquías. Siempre que las relaciones vinculares estén marcadas por jerarquías, se establece un desequilibrio de poder. En casos de abandono del tratamiento o incumplimiento parcial e insuficiente de las consignas médico-sociales, es fundamental contar con un buen diagnóstico de la dinámica interna de la familia, como así también las respuestas de las políticas sociales y salud. Todos los factores de riesgo se deben analizar teniendo en cuenta las lógicas prácticas familiares, por ejemplo como jerarquiza el nivel de prioridades frente a diferentes problemáticas que se les presentan.

En cuanto al contexto, se entiende por éste, al medio social donde el paciente se desenvuelve. La persona es un ser naturalmente social, y de ahí se relaciona con sus pares, contextos e instituciones. La cantidad y calidad de sus vínculos influirán en su desarrollo.

Al contexto se lo puede separar en micro, meso ,exo y macrosistema. El ambiente primario es el macrosistema, lugar donde se desarrollan las conductas de apego, sean o no favorables para el desarrollo del niño.

El mesosistema abarca distintos subsistemas, son aquellos con los cuales la persona tiene un trato cotidiano y concreto. Esto puede ser el trabajo, el estudio el vecindario. Su importancia radica en los vínculos que la persona puede generar a partir de la comunicación, participación, presencia y el conocimiento que existan estos subsistemas.

Como Institución, un hospital y sus equipos de trasplante, se ubican en el exosistema. Dentro de las mismas también se encuentran las instituciones propias de la comunidad y las políticas mismas que se determinan para la población en general y para las familias de niños que requieren un trasplante en particular.

Por último el macrosistema son las representaciones y prácticas de una sociedad en base a normativas que establecen las formas de entender la realidad, estableciendo el rol de la familia, el lugar que ocupan los niños, del rol de las instituciones de salud y del personal de salud.

En algunas oportunidades estos marcos conceptuales entran en conflicto dificultando la relación institución/familia. La mayor demanda de intervención se da por abandono o interrupción del tratamiento. Las evaluaciones del Servicio Social se dan en este marco teórico lo cual implica un análisis de factor de riesgo, las lógicas y las prácticas familiares y los que los mismos utilizan dentro de su contexto social.

Dentro del ecosistema también se encuentran las instituciones propias de la comunidad, como las políticas que las mismas se marcan para la población en general y para las familias de niños que requieren un trasplante en particular.

Las dificultades para acceder a las mismas, su falta de sostenimiento a lo largo del tiempo o directamente la inexistencia de políticas se transforma en una situación gravitante en el cumplimiento del tratamiento.

Las lógicas imperantes hacen que familias que no han accedido a prácticas de integración como la educación, fuente laboral, posesión de documentos personal, capacidad de subsistencia económica, etc., serán considerados negligentes para cumplir requisitos complejos que le permitan ser beneficiarios de políticas sociales.

Costo personal-familiar y social del trasplante.

Entendemos que el trasplante es una indicación médica que surge como última alternativa para poder sostener con vida al paciente.

Por este objetivo es que la mayoría de los pacientes y sus familias se entregaron a esta indicación médica. Pero la forma en que esta se desarrolla, suele tener consecuencias en el plano personal y familiar. Las estadías en Buenos Aires en el pre y post trasplante pueden presentar algunas de las siguientes consecuencias.

En el paciente niño.

Pérdida de contacto con sus vínculos naturales: hermanos, amigos, parientes, vecinos. Reemplazo de escolaridad primaria común por escuela hospitalaria. Permanencia mayoritaria en ambiente cuyo significado social es la curación de la enfermedad. Relación, en general simbiótica, con él o los padres que lo acompañan permanente.

En el paciente adolescente.

Agregamos la falta de escolaridad común y hospitalaria, salvo que se inscriba en la escuela del barrio, cuyo ambiente sita mucho del ambiente de donde proviene. Deseos explícitos de regresar a su provincia de origen después del trasplante, por haber armado nuevos vínculos, amigos novios/as luego de una estadía muy prolongada en Buenos Aires

Los hermanos del paciente.

Se enferman, se deprimen pierden la escolaridad por falta de soporte familiar o por su estado anímico. Los bebés y niños pequeños reemplazan a la madre/padre por la persona que ocupa su rol, no tienen edad para entender la ausencia de sus padres y lo sienten como un abandono. Desencadenamiento de otras problemáticas sociales por falta de soporte familiar (adicciones, accidentes, etc.). Refieren la preferencia por ser el “niño trasplante” para estar cerca de sus padres. Sentimiento de culpa en rol materno.

El vínculo conyugal

Tensión creciente causada principalmente durante la espera del trasplante, que hasta en algunos casos puede llevar a la ruptura de la pareja. Incomprensión, celos, al punto de no aceptar que la pareja está en Buenos Aires por un serio problema de salud del hijo. Se profundizan los roles tradicionales (mujer=cuidadora y hombre = proveedor)

En la red familiar.

Cansancio. Dejan de cumplir con el rol de cuidado en los miembros de la familia que quedaron en la provincia, o su cumplimiento puede ser parcial.

En el contexto.

Presión para acortar los plazos de cobertura en alojamientos y comida. Dificultades para cubrir los gastos de traslado y estadía a otro adulto de la familia (padre) para que visite al paciente. Imposibilidad de cubrir los gastos de los hermanos, en la época de receso escolar, para que estén junto a su madre, que es la que generalmente acompaña al paciente.⁸

Estudio

Diseño Metodológico

Se realizó un estudio mixto, longitudinal en el tiempo y comparativo de tres trabajos previos realizados a grupos de pacientes que han sido trasplantados por alguna falla renal terminal. Para el análisis longitudinal se tomó cada uno de los estudios por separado y el desvío estándar de talla que arrojó en tres puntos en el tiempo: previo al trasplante (T_0), a los dos años (T_1) y a los cuatro años (T_2). El análisis comparativo se realizó evaluando los 3 estudios en conjunto y los resultados revelados de desvío estándar de talla. A través de la utilización de datos de talla, se analizó el crecimiento en el post trasplante renal. Luego se procedió a evaluar y obtener conclusiones en cuanto a las consecuencias en el crecimiento que trajo aparejado el tratamiento de la nefropatía.

Objetivo General

Conocer las consecuencias antropométricas en trasplante renal en pediatría.

Objetivos Específicos

- 1-Establecer el desvío estándar de talla en el post trasplante.
- 2- Comparar los valores en el pre y post trasplante.
- 3-Determinar la presencia de recuperación de talla en el post trasplante.

Magnitud, frecuencia, y distribución del problema

Los niños trasplantados renales que se estudiaron, son pacientes post quirúrgicos intervenidos en nosocomios de diferentes países y ciudades. La patología renal está distribuida homogéneamente a nivel mundial, y no existe una región prevalente.

Estrategias posibles para la solución del problema

Realizar un plan de educación alimentaria con los padres del niño o las personas que estén a su cuidado, y para – de esta forma- brindarles una información exhaustiva de la importancia del plan nutricional y de cómo adaptarlo a su propia realidad económica.

Ser claros y prácticos en la explicación de los cuidados a respetar con la higiene, la cocción y la refrigeración de los alimentos (se implementarán charlas, proyección de films, diapositivas, folletos explicativos y aclaratorios donde consten los peligros de las infecciones e intoxicaciones gastrointestinales y cómo se pueden evitar las mismas).

De esta forma se educará a los padres y se les advertirá sobre los peligros de las posibles infecciones gastrointestinales que complicarían el cuadro y afectarían directamente el crecimiento del niño por la falta de absorción de nutrientes.

Es importante realizar una correcta anamnesis para obtener información del nivel socioeconómico del núcleo familiar paciente y su familia, para poder conocer las condiciones sanitarias y de higiene con que cuentan; como por ejemplo: si tienen acceso a agua potable, gas y/o garrafa disponible, electricidad, cloacas.

Preguntas sin respuesta

Se propone el seguimiento de las cohortes investigadas para poder descifrar uno de los interrogantes, que es conocer cómo continúa la vida a largo plazo de los trasplantados, cómo es su laboratorio y si presentan alguna deficiencia de algún nutriente esencial.

Materiales y Métodos

Se utilizó una fuente secundaria, a la cual accedemos vía internet mediante la búsqueda de estudios previos. Se llevó a cabo mediante la búsqueda en el Scholar Google y de acuerdo a los artículos arrojados, se seleccionó de acuerdo a los detalles y variables incluidas. Desde el contacto con la biblioteca de la Sociedad Argentina de Pediatría, hasta llegar a la del Hospital Italiano de la Ciudad de Buenos Aires, que es dónde trabaja uno de los autores. Con la ayuda de la bibliotecaria, al no poder localizar el estudio dentro del Hospital, se pudo conversar telefónicamente con el autor, quien pudo ser una guía para ubicar una copia física del trabajo.

Se procedió al análisis de datos reclutados y estudiados con anterioridad. De esta manera, poder realizar la conclusión.

Análisis de Estudios Abordados

Estudio N° 1: Trasplante Renal en Pediatría, una década de experiencia multicéntrica.

Fuente: Link internet:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062001000600004

Resumen:

Se realizó un estudio retrospectivo en un período de 10 años (1989-1999) en 3 nosocomios de la ciudad de Santiago de Chile. La muestra estuvo constituida por 92 pacientes, donde la edad promedio fue de 10.9+- 3.2 años. Allí, se evaluaron los resultados de 3 variables: el primer grupo donde se analizaron variables demográficas de modo descriptivo, el segundo donde se analizó el crecimiento de los pacientes renales, y el tercer grupo donde se analizó las inferencias del trasplante renal.

Conclusión:

Se analizan los resultados arrojados por el estudio y se puede observar un catch up inicial con posterior detrimento en los valores de la Talla/Edad. Es más, se va acrecentando la diferencia de talla con la población normal. Siendo una relación directamente proporcional la cantidad de años transcurrida posterior al injerto con respecto al déficit de talla.

Opiniones personales:

El estudio sólo expresa los valores para la Talla/Edad. Sería apropiado también evaluar qué es lo que sucede con el peso del paciente. Ya que, como se expresó en el marco teórico hay una tendencia a la polifagia en estos pacientes.

A través de estas dos variables, se podría obtener el IMC/Edad y así, establecer un diagnóstico nutricional completo.

Estudio N° 2: Crecimiento en pacientes con trasplante renal

Fuente: copia del estudio provisto por la Biblioteca del Hospital de Niños Dr. Garrahan

Resumen:

Se estudió el crecimiento de 30 pacientes trasplantados de riñón del Hospital Italiano de la Ciudad de Buenos Aires durante un promedio de tiempo de 2.6 años (0.7- 5.3 años).

El tipo de estudio fue prospectivo y la muestra se dividió en dos grupos. El primero fue de 19 pacientes que se encontraban previos al estirón puberal y el segundo de 11 post puberales.

Se tuvo en cuenta la administración del corticoide Prednisona. Y asimismo, se analizó la relación entre cantidad de creatinina sérica y el crecimiento.

Se analiza también la edad ósea, para poder determinar si hubo alteraciones metabólicas por la propensión de estos pacientes a la osteodistrofia. Y su relación con el crecimiento.

Conclusión:

A través del estudio se puede observar que existe un deterioro progresivo de la talla en pacientes trasplantados de riñón. En el grupo 1 pre puberal es más acentuado que en los post puberales del grupo 2. Se estableció que cuándo la creatinina sérica fue superior a 1mg/dl se observó crecimiento y que, cuándo los valores fueron inferiores, no hubo crecimiento.

También se concluye que hay una relación directa entre el crecimiento de estatura y la función renal.

Opiniones personales:

Este estudio –como así el anterior- no toma en cuenta la variable ponderal. De esta manera, se puede realizar un análisis del crecimiento aunque no, establecer un diagnóstico nutricional.

Al ser realizados por médicos, se vuelcan a la relación que puede existir con el suministro de fármacos.

Estudio N° 3: North American Pediatric Renal Trials and Collaborative Studies (NAPRTCS 2014)

Fuente: Link internet

<https://web.emmes.com/study/ped/annlrept/annualrept2014.pdf>

Resumen:

Es un estudio que se realiza actualmente en los países de Estados Unidos, Canadá, México y Costa Rica, con la totalidad de la población renal. Consta de varias secciones, y el apartado 6) se dedica a evaluar el crecimiento en trasplantados.

Se analizan las variables de Talla y Peso, como así también diferencian a la población por edad, género. Se evalúa al momento del trasplante, a los dos, cuatro y seis años de transcurrido el injerto.

Conclusión:

Se analizan los resultados arrojados y se observa un pequeño catch up entre el momento previo al trasplante y los valores determinados a los dos años de la intervención quirúrgica.

Luego, como en los dos estudios anteriores, existe una merma en el crecimiento de estos pacientes que se va acrecentando a medida que transcurre el tiempo.

Opiniones personales:

Es uno de los estudios más completos que se encontraron en la materia crecimiento y trasplante. Aunque, podría también ampliarse y examinar la velocidad de crecimiento, el ritmo de aceleración y/o desaceleración.

Además, el lugar de extracción de la muestra al pertenecer a otra región diferente a nuestro país, es compleja la comparación.

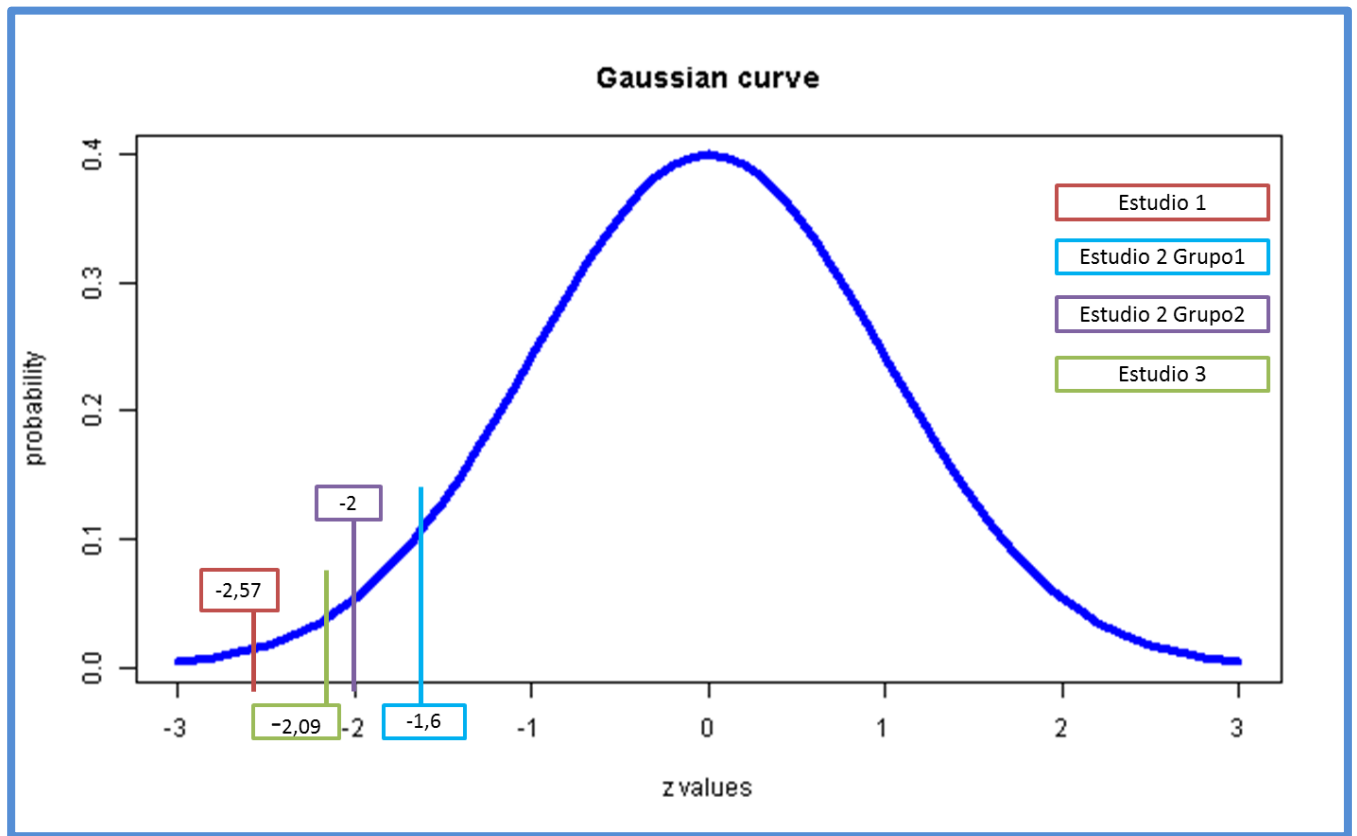
Cuadro Comparativo de los Estudios anteriormente citados

	Trasplante Renal en Pediatría, una década de experiencia multicéntrica (Estudio N°1)	Crecimiento en pacientes con trasplante renal (Estudio N°2)	NAPRTCS (Estudio N°3)
Publicación	Revista Chilena de Pediatría – V.72 n.6 Santiago nov.2001	Boletín Médico del Hospital Infantil de México – Volumen 45- Numero 8 , Agosto 1988	2014 Annual Transplant Report
Tipo de Estudio	Retrospectivo (10 años)	Prospectivo	Retrospectivo
Lugar de extracción de la muestra	Santiago de Chile	Ciudad de Buenos Aires	Estados Unidos, Canadá, México y Costa Rica
Autores:	Francisco Cano Sch, Pía Rosati, Viola Pinto, Ximena Quiero, Elizabeth Iagos, Ángela Dilucchi, Pilar Hevia, Paulina Salas, Eugenio Rodríguez, Katica Ramírez, Ana María Lillio	Jorge Roberto Ferraris, José Alberto Ramírez, Horacio Lejarraga	North American Pediatric Renal Trials and Collaborative Studies
Año de Publicación	1989-1999	1988	2014

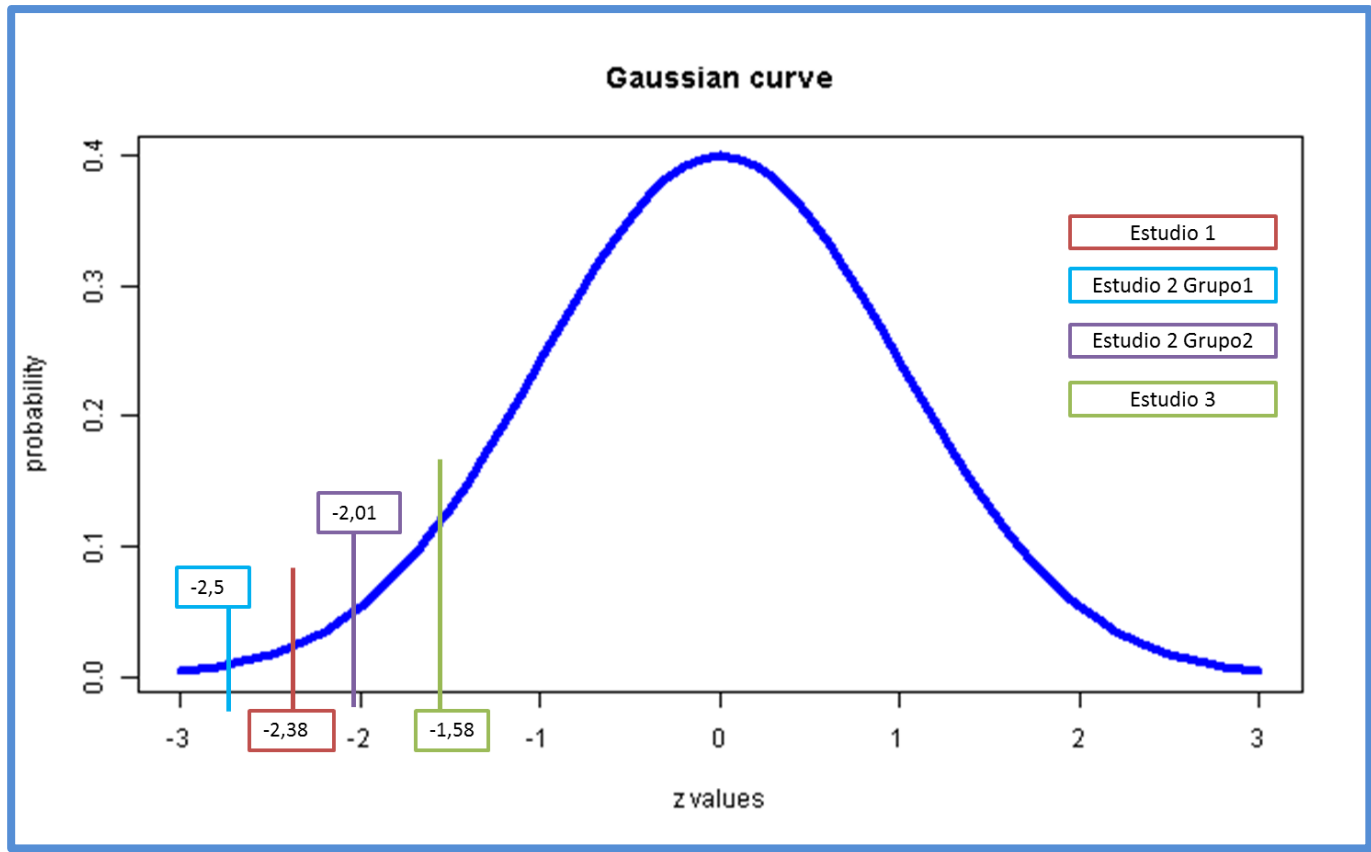
	Trasplante Renal en Pediatría, una década de experiencia multicéntrica (Estudio N°1)	Crecimiento en pacientes con trasplante renal (Estudio N°2)	NAPRTCS (Estudio N°3)
Pacientes y método	Pacientes pertenecientes a 3 centros hospitalarios de Chile.	Pacientes pertenecientes al Hospital Italiano de la Capital Federal, Argentina	Totalidad de pacientes trasplantados de los países citados
Variables utilizadas	Puntaje Z o score de desviación estándar	Puntaje Z o score de desviación estándar	Puntaje Z o score de desviación estándar
Tablas de Referencia	CDC-NCHS	Lejarraga	Nhanes III
Muestra	92 pacientes (98 trasplantes)	8 pacientes	2569 pacientes
Edad promedio	10.9 años	G1: 9.9 años G2: 18.3 años	11.5 años
Talla/Edad Puntaje Z	-2.57 previo al trasplante -2.38 a los 3 años de trasplantado -2.93 a los 5 años de trasplantado	G1 : - 2.0 previo al trasplante; G2: -1.6 previo al trasplante G1: - 2.5 a los 2 años de trasplantado G2: -2.1 a los 2 años de trasplantado	-2.09previo al trasplante -1.58 a los 2 años de trasplantado -1.68 a los 4 años de trasplantado -1.78 a los 6 años de trasplantado

Gráficos

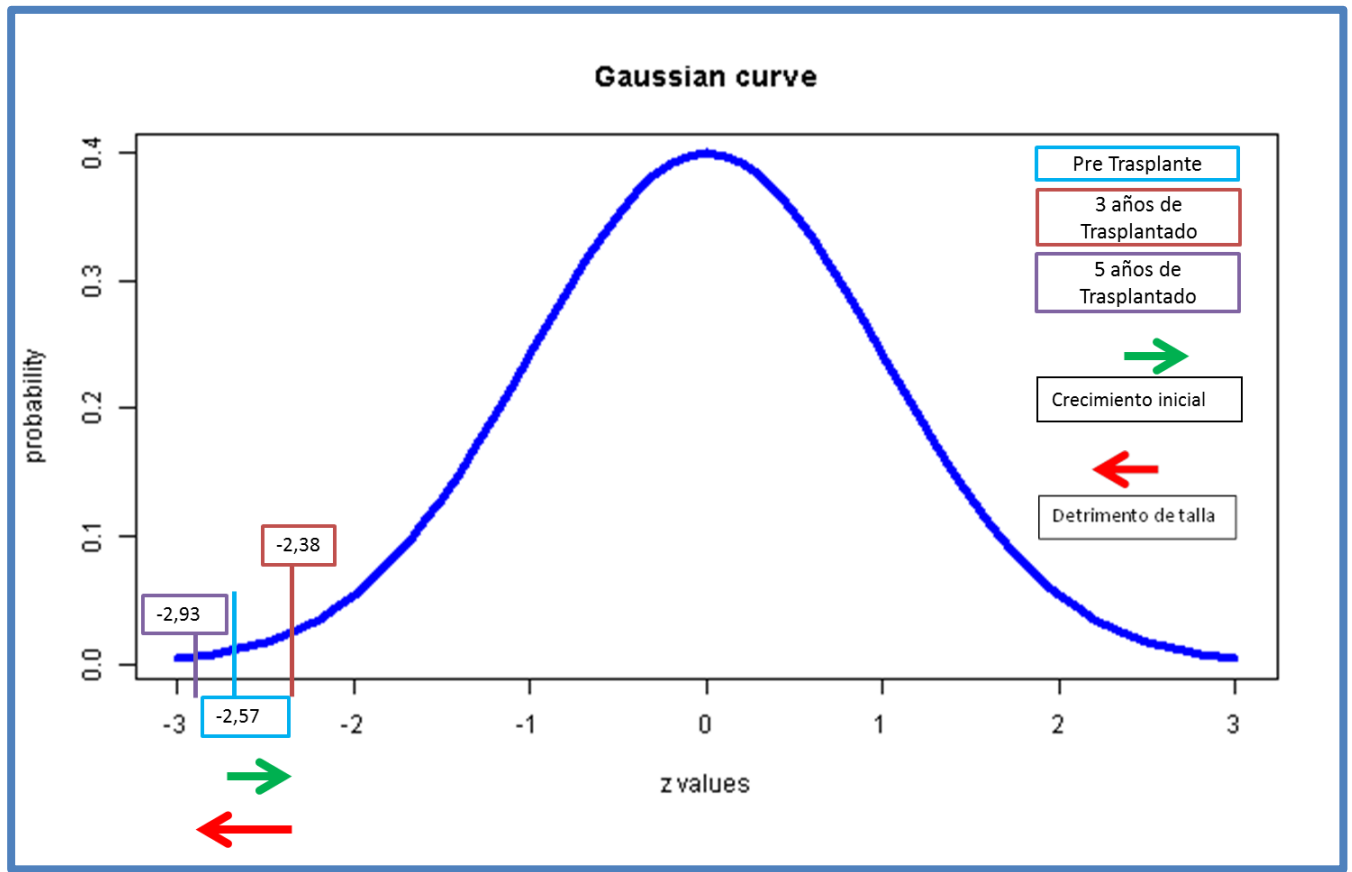
- Comparación en los 3 estudios con respecto al DS de talla al momento del Trasplante



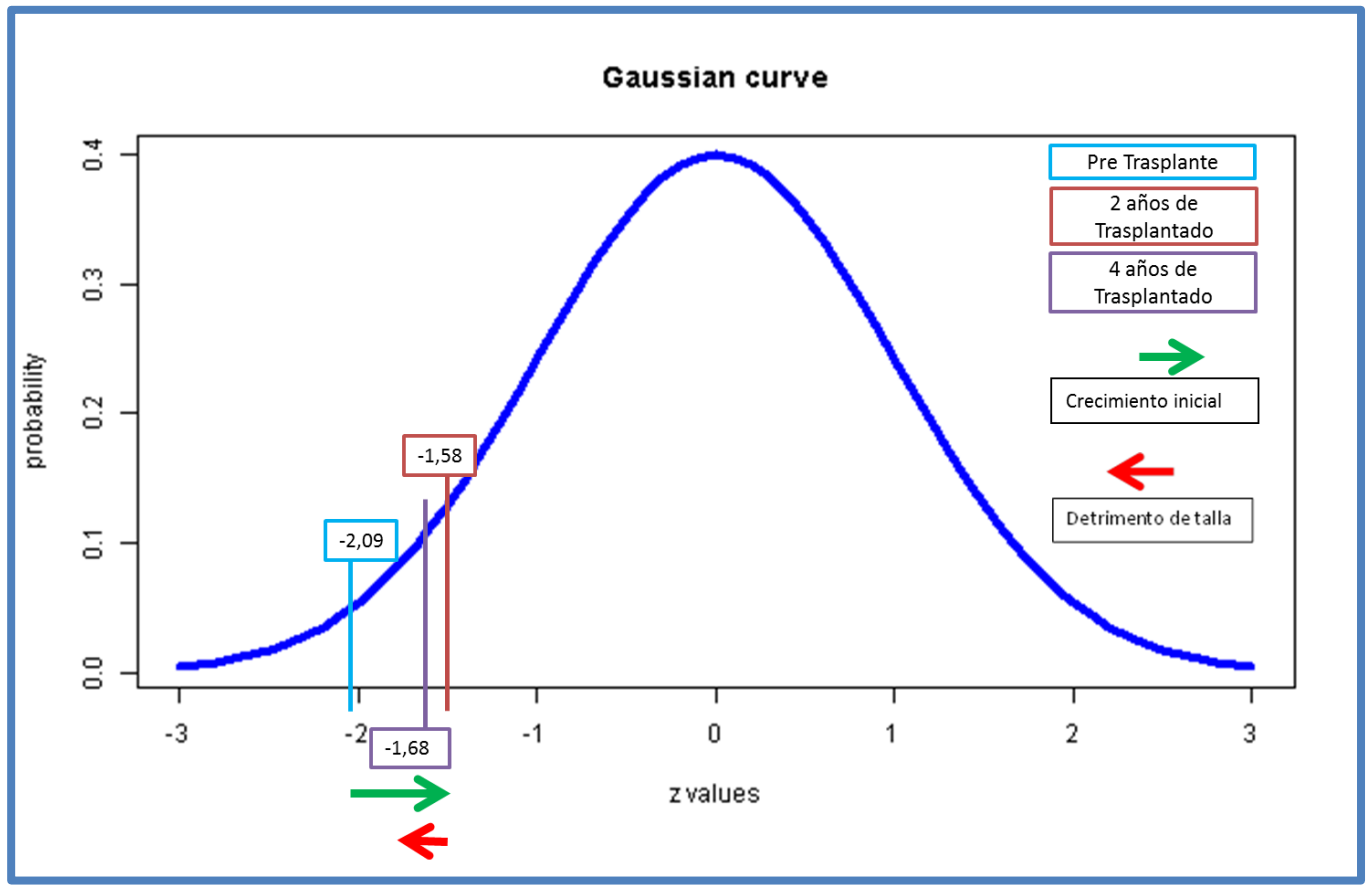
- Comparación en los 3 estudios con respecto al DS de talla al entre los 2 y 3 años de trasplantados



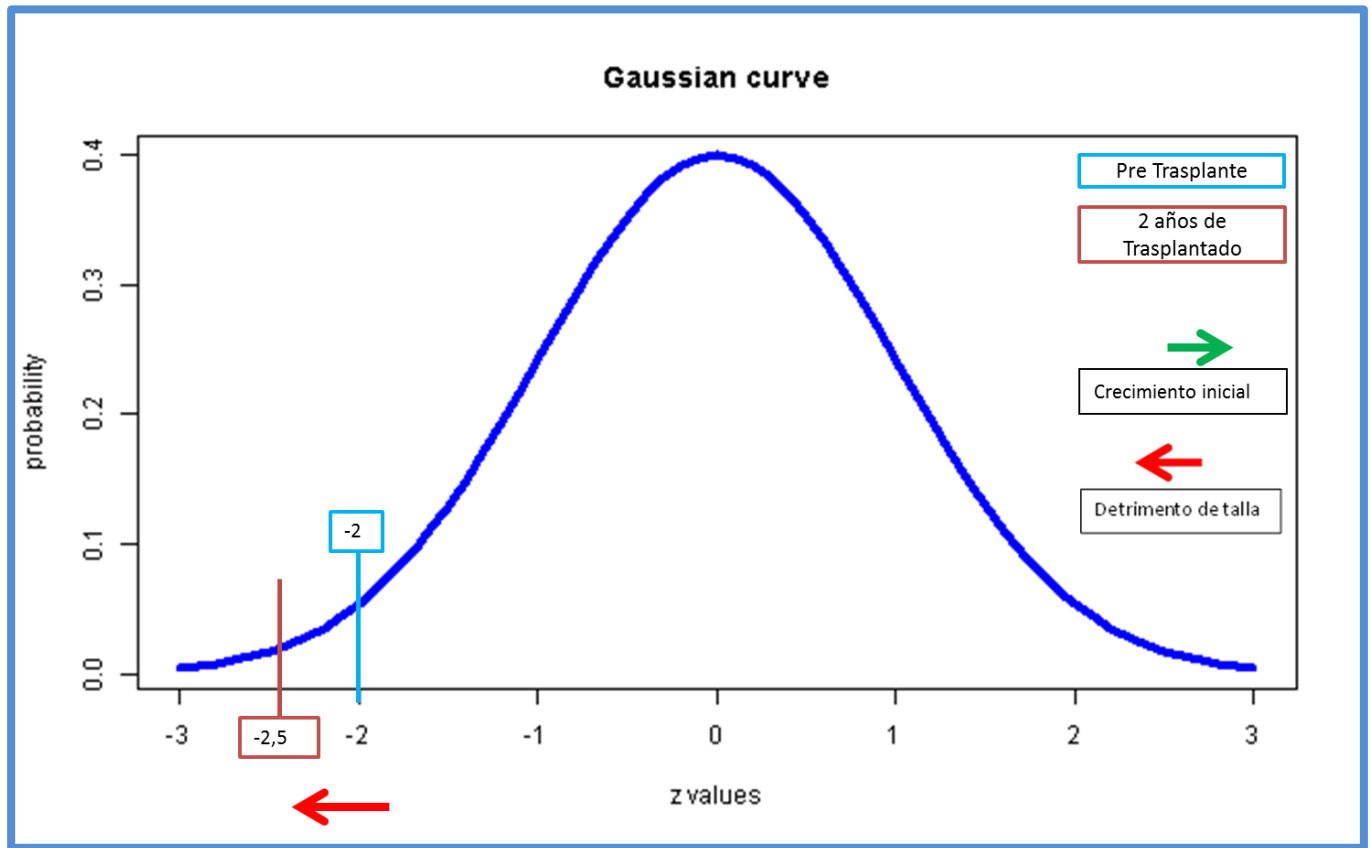
- **Comparación de tipo longitudinal en tres tiempos de DS de talla en Pre y Post Trasplante en el Estudio N°1**



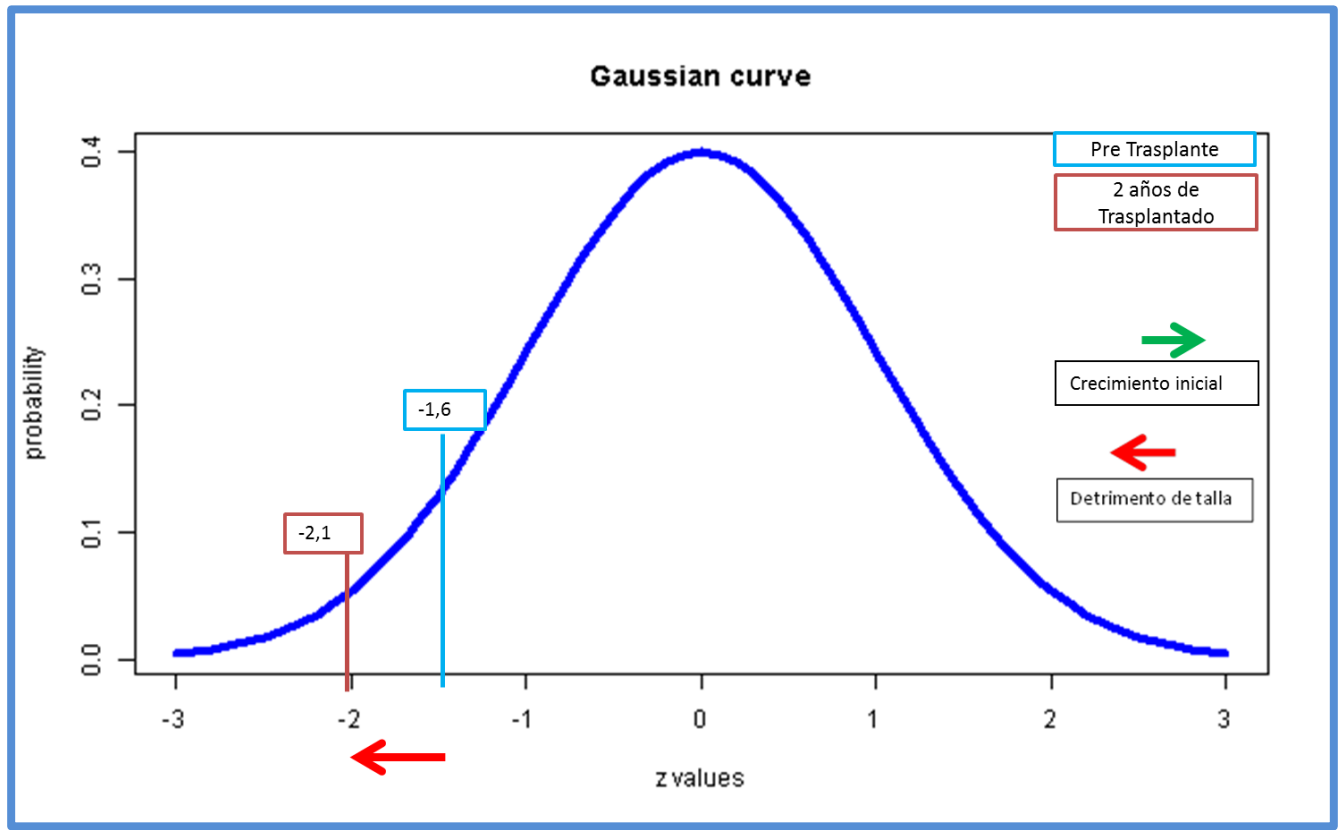
- **Comparación de tipo longitudinal en tres tiempos de DS de talla en Pre y Post Trasplante en el Estudio N° 3**



Comparación de tipo longitudinal dos tiempos de DS de talla en Pre y Post Trasplante en el Estudio N° 2 Grupo 1 (Pre Puberal)



Comparación de tipo longitudinal dos tiempos de DS de talla en Pre y Post Trasplante en el Estudio N° 2 Grupo 2 (Post Puberal)



Conclusión:

Dados los estudios, evaluados y analizados sus resultados se pudo realizar la siguiente conclusión:

Si se toma como referencia el *momento de medición*, ya existe un déficit de crecimiento previo a la intervención. Los DS observados van desde -2.54 en el Estudio 1, pasando por -2 y -1.6 en el Estudio 2 y en -2.09 en el Estudio 3.

Se distingue que, entre los dos y tres años post trasplante, los resultados fueron de -2.38 en el Estudio 1, -2.5 y -2.1 en el Estudio 2 y de 1.58 en el Estudio 3.

El déficit se acrecentó en el Estudio 2, mientras que en el Estudio 1 y 3 se observó crecimiento. Aunque a los 5 años de trasplantada la muestra del Estudio 2, la depreciación de talla fue mayor a la encontrada previo al injerto. Mientras que en el Estudio 3, se puede determinar que a medida que transcurrieron los años, el crecimiento entre la primer medición y las siguientes, se iba acortando.

Una de las diferencias entre los estudios radica en que el N de las muestras es heterogéneo. Como se sabe, a mayor muestra se considera un desvío estándar menor. Y la posibilidad de error (estándar) también se considera menor.

El lugar de extracción de muestra influye en la dispersión, al pertenecer a países con diversidad de genética, cultura, nivel socioeconómico, entornos sociales y familiares.

Otro de los puntos a considerar es el año en el que se realizó el estudio. Transcurrieron más de 25 años entre el estudio más antiguo y el más novato. Esto también interfiere en las mediciones por los avances de la tecnología e investigaciones.

En resumen, todos los resultados se inclinan hacia un solo diagnóstico y es, un déficit en la talla. Hay un predominio de niños acortados, que en el post trasplante no muestran una reversión.

El Dr. Jorge Ferraris¹, de acuerdo a una conversación telefónica, considera que el crecimiento del niño está determinado casi en su totalidad según la función del riñón trasplantado. Y el segundo lugar, se lo otorga a la interferencia que produce la administración de corticoides en el crecimiento. También comentó, que no existen avances a nivel de la terapéutica nutricional en este tipo de pacientes, ni la interferencia entre el alimento y los fármacos. Lo cual, consistiría en un interrogante a abordar para la investigación científica.

Sería conveniente construir un estudio más completo en los que se incluya la variable ponderal y así poder construir un diagnóstico nutricional integral, y no solamente teniendo en cuenta la talla.

A partir de la observación ponderal, se podría detallar el índice de masa corporal y compararlo con las tablas de distribución normal.

Como se expresó en el marco teórico, el tratamiento medicamentoso en el post quirúrgico influye de manera directa en el peso del paciente.

Asimismo se considera pertinente -según lo transmitido por el Dr. Horacio Lejarraga² vía email- realizar un análisis de la velocidad de crecimiento ya que, la talla va a

¹Jefe de equipo- Trasplante de riñón y uréter pediátrico, Hospital Italiano, Ciudad de Buenos Aires.

²Doctor en Medicina • Jefe del Servicio de Crecimiento y Desarrollo Hospital de Pediatría “Prof. Dr. Juan P. Garrahan”(Centro Colaborativo de la Organización Mundial de la Salud, O.M.S.) • Profesor titular de Pediatría, Facultad de medicina, Universidad de Buenos Aires (1987-2001) • Profesor extraordinario de la Universidad Católica de Salta, de 2005 hasta la actualidad • Presidente de la Sociedad Argentina de Pediatría (1999 – 2002)

depender de la talla anterior al injerto. De esta manera, se determinaría la aceleración o desaceleración del crecimiento.

Otros factores a en cuenta son el entorno social y familiar, y los recursos económicos para poder sostener y realizar una dietoterapia adecuada en el hogar del paciente.

Con un estudio más exhaustivo, que abarque cada uno de los ítems descriptos, se podría ajustar los requerimientos nutricionales y así poder lograr, una terapéutica nutricional más adecuada. Que colabore de una mejor manera con el tratamiento y logre la optimización del crecimiento y desarrollo.

Discusión:

El trasplante de riñón en niños se comienza a realizar a fines del siglo pasado. Es un procedimiento relativamente moderno cuando se está en presencia de una enfermedad renal terminal. Además de analizar la función del injerto, los científicos en el tema, se interesaron también en la evaluación del crecimiento del niño trasplantado.

En un primer momento se intentó la realización de un trabajo de investigación de campo, pero surgió la dificultad en el acceso a los datos de historias clínicas. La falta de lineamientos claros en la solicitud de requisitos por parte del Hospital de Niños Dr. Garrahan llevó a demoras innecesarias.

Finalmente se realizó mediante una fuente secundaria. Se seleccionaron tres estudios ya realizados, de muestras correspondientes a Chile, Argentina y América del Norte. El estudio más antiguo que se analizó en este trabajo es del año 1988, y el más novato de 2014.

Una de las limitaciones que se encontró es que, durante estos últimos años, comenzó la aplicación de la tecnología para el archivo de trabajos científicos. Pero, no todos se encuentran por la web, y para uno de los estudios se tuvo que transitar un largo camino.

Otra de las dificultades, es que la mayoría de la bibliografía consultada toma como referencia una población de pacientes extranjeros. Por ende, puede contar con algunas características diferentes desde los aspectos genéticos, sociales, económicos y psicológicos.

En cuanto a los estudios, los diagnósticos se inclinaron hacia un solo resultado. La singularidad de éstos, apunta a la variable de talla y crecimiento.

La adaptación de la dietoterapia tiene injerencia en el déficit de talla del paciente desde el punto de vista de micronutrientes. El balance entre la ingesta calórica y la energía utilizada brindan mayor impacto ponderal. El factor clave que afecta directamente el crecimiento y la talla del niño, es la función del órgano trasplantado. Aunque también el tratamiento farmacológico en el post quirúrgico es un condicionante a tener en cuenta.

Para profesionales en Nutrición, se considera un campo interesante para la investigación. El estudio de una mejor adaptación de la dietoterapia para pacientes trasplantados renales en la promoción de

:

Bibliografía

1. Cho S, Danovich G Deierhoi M et al. Mycophenolate mofetil in cadaveric renal transplantation. Am J Kidney Dis 1999.
2. Delfino E, Bravo E. Trabajo Social y Trasplante. Jornadas del servicio social Hospital Garrahan, 2005.
3. Doris Gradus y Robert B Ettenger: “*Trasplante renal en niños*”
4. Denovich GM. Inmunosupresantinduce metabolic toxicities: Transplant Rev 2000.
5. E. Bravo, V. Delfino, I Hourcade, A. Pavelic, S. Quintana: *El rol de las familias y el contexto de los chicos trasplantados*”.
6. Gabriel M. Danovith, Md : “ *Trasplante Renal*”.
7. Groth CG, Backman L, Morales JM, et al. Sirolimus (Raoamycin)-based the rapy in human renal transplantation. Transplantation 19999.
8. Griselda Spivalo, Daniela Marin : “ *Abordaje interdisciplinario del paciente con indicación de trasplante renal*”.
9. Halloran P, Mathew T, Tomlanovich S, et al. Mycophenenolatemofetil in renal allograft recipients Transplantation 1997.
10. Henry ML. Cyclosporine an tacrolimus (FK506): a comparison of efficacy and safety profiles. Clin Transplant 1999.
11. H. AlbinGritsch, J Thomas Rosenthal y Gabriel M. Danovith: “*Donación de riñón in vivo y de cadáver*”
12. H AlbinGristch, J. Thomas Rosenthal: “*La operación de trasplante y sus complicaciones quirúrgicas*”
13. Jelin E. Pan y afectados. La transformación de las familias, Buenos Aires: Fondo de cultura económica, 1998.

14. Jelin E. Familia, crisis y después..., Buenos Aires :UNICEF-Lozada 1994
15. Kahan BD, for thRapamune U.S. Study Group. Sirolimus is more effective than azathioprine to reduce the incidence of acute allograft rejection episode III US multicenter study. Abstracts 1999:68
16. N. Licciadone, A. Moroni, A. Diaz, G. Bramuglia, P. Schaiquevich, G. Mato, P, Caceres Guido: *"Monitoreo terapéutico de inmunosupresores"*.
17. Nora Fridman, Daniela Marin, Eduviges Norton, Griselda Splivalo: *"Intervención del equipo de salud mental en la atención de receptores de órganos sólidos"*
18. Ojo A Meier- Kriesche H, Hanson JA, et al. Comparison of acute rejection. Transplantation.
19. Pirsch JD, Miller J, Deierhohoi MH, et al. Drug substitution in transplantation: a National Kidney Foundation white paper.
20. Samhar I. Al- Akash y Robert B Ettenger: *"Trasplante de riñón en niños"*
21. S. Gil, A. Turconi, M. Castellano, N. Delgado, A. Belgorosky: *"Retardo de Crecimiento en la insuficiencia renal crónica y trasplante renal"*
22. Susan Weil Guchard: *"Nutrición en el receptor de trasplante renal"*
23. Tomas Seeman: *"Hypertension after renal transplantation"*.
24. www.scielo.org
25. www.scholar.google.com.ar

Referencias Bibliográficas:

1. Gabriel M. Donovitch MC “Trasplante Renal” tercera Edición, año 2002- Capitulo 15: “Trasplante de riñon en niños”
2. VI Jornadas de Enfermería Pediátrica. Taller de Trasplante Renal. Aniversario Hospital de Pediatría S.A.M.I “ Profesor Dr. Juan Garrahan” año 2005
3. AlbinGristch y J Thomas Roshental “Trasplante Renal” tercera edición, año 2002- Capitulo 7: “La operación de trasplante y sus complicaciones quirúrgicas”
4. SusanWeilGuichard “Trasplante Renal” Tercera edición, años 2002- Capitulo 18: “Nutrición en el receptor de trasplante renal”
5. Informe NAPRTCS, año 2005.
6. Gabriel M. Donovitch MC “Trasplante Renal” tercera Edición, año 2002- Capitulo 4 “Fármacos inmunosupresores y protocolos para el trasplante renal”
7. Maria Elena Torresani “Cuidado Nutricional Pediátrico. Segunda edición, año 2006- Capitulo “Cuidado Nutricional en Nefropatías Pediátricas”
8. www.scielo.org
9. www.google.scholar.com.ar

Anexos

Mails con el Dr. Lejarraga

Estimada Soledad

Los trabajos los puede pedir directamente a la Revista Mexicana, o al Servicio de Crecimiento y Desarrollo, que tienen todos los trabajos impresos que he publicado. Puede pedirselo a la Dra Silvia Caíno , cuyo email está en este mensaje.

Yo personalmente pienso que lo que hay que estudiar es la velocidad de crecimiento y no la talla, porque la talla depende de la talla anterior a la enfermedad, y de la talla de los padres, que nada tienen que ver con el transplante. Yo personalmente pienso que en el transplante renal, una de las variables más importantes es los corticoides que el niño toma. Hay una bibliografía abundante al respecto. No sé en qué etapa está tu tesis, pero es muy importante que usted defina muy bien los objetivos de su investigación. Es importante que alguna de las personas que la guían en este trabajo sepa tanto de crecimiento como de nefrología. Le adjunto un trabajo mío sobre "*Cómo escribir un artículo científico*", que la puede ayudar en estructurar su tesis. Mucha suerte,

Saludos cordiales, Dr Horacio A. Lejarraga, MD

El 26 de enero de 2016, 10:57, Soledad Cerasulo <solisnites@hotmail.com> escribió:

Estimado Dr. Lejarraga:

El padrino/tutor de mi tesis es el Licenciado Gabriel De Santis que es profesor titular en la Fundación Barceló dónde me graduaré.

También tuve la colaboración y guía de la Lic. Clarisa Vezzani quien es Jefa del Servicio de Alimentación en el Hospital Dr. Garrahan.

En cuanto al trabajo, le agradezco mucho las citas y quisiera consultarle si en la SAP podrían llegar a tener el trabajo completo. Porque realicé una búsqueda exhaustiva en internet conjuntamente con la biblioteca del Hospital Italiano y no pudimos encontrarlo.

Las preguntas que quisiera realizarle, son:

* Si considera que la terapéutica nutricional juega un rol relevante en el crecimiento de niños trasplantados. Si la alimentación del niño y la adaptación al plan, influyen en gran medida en su talla adulta.

* Si la interacción fármaco-alimento se estudió en profundidad en niños trasplantados o si considera que es un campo de estudio que requiere un mayor análisis.

* Qué porcentajes Ud. le asignaría a las siguientes variables de la manera que afecta a la talla y crecimiento

-factor social (condiciones de vivienda, higiene)

-psicológico

-económico (acceso a alimentos y fármacos)

-genético

-fármacos

-alimentación

Le agradezco nuevamente por su respuesta, y consideración.

Saludos cordiales,

Soledad Cerasulo

Date: Tue, 26 Jan 2016 08:04:12 -0300

Subject: Re: Consulta

From: cursotesis07@gmail.com

To: solisnites@hotmail.com

Estimada Dra Cerasulo:

Le envío la cita del trabajo que me pidió. Le envié otra cita sobre crecimiento en el trasplante hepático. Con respecto a la preguntas, con mucho gusto responderé las dudas que pueda tener. Quisiera saber quién es su padrino de tesis.

Saludos cordiales, Horacio Lejarraga

Ferraris, J., Ramírez, J.A., Lejarraga, H. Crecimiento en pacientes con trasplante renal. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 45: 485-490, 1988

Del Pino, M., Lejarraga, H., Cuarterolo, M., Ciocca, M., Blanco, G., Cervio, Imventarza, O. Crecimiento físico en niños sometidos a trasplante hepático. Medicina Infantil, V, 76-81, 1998.-

El 21 de enero de 2016, 13:05, Soledad Cerasulo <solisnites@hotmail.com> escribió:

Estimado Dr. Horacio Lejarraga:

Le escribo con motivo de mi tesis como futura Licenciada en Nutrición de la Fundación Barceló, la cual se titula "Valoración Antropométrica en el Post Trasplante Renal infantil"

Estoy realizando una recopilación de estudios al respecto para poder sacar una conclusión para mi tesis.

Y por eso, en el día de ayer, me comuniqué con el Dr. Jorge Ferraris para consultarle sobre un estudio realizado en el año 1988 que se titula "Crecimiento en pacientes con trasplante renal". El Dr. Ferraris me motivó a escribirle para poder contar con su criterio.

Como tengo entendido, Ud. ha participado también del mismo estudio. Entonces quería consultarle si tiene en su poder el estudio completo para poder contar con él y si podría realizarle algunas preguntas según su experiencia.

Quedo al aguardo de su respuesta y le agradezco desde ya, su tiempo y dedicación al estudio y aporte del crecimiento infantil.

Saludos cordiales,

Soledad Cerasulo

Mails con Dr. Ferraris

Soledad, prefiero que me llames, y te respondo todas tus preguntas.

JF

El 26 de enero de 2016, 13:40, Soledad Cerasulo <solisnites@hotmail.com> escribió:

Estimado Dr. Ferraris:

Le agradezco por la conversación telefónica que hemos tenido y por la predisposición para colaborar en mi tesis.

He consultado su casilla de email para no molestarlo por teléfono y que pueda contestarme cuándo disponga de un tiempo.

Como le comenté, estoy tratando de conseguir el trabajo que realizó junto con el Dr. Lejarraga, a quién también le escribí y me contactó con una Doctora para poder acceder al mismo.

Le escribo para hacerle unas consultas según su experiencia y criterio, si me lo permite.

*Quisiera saber si considera que desde el año 1988 (confección del trabajo) a la fecha hubo algún progreso o evolución en el crecimiento de infantes trasplantados. Si la respuesta es afirmativa, si Ud. considera que la terapéutica nutricional tuvo injerencia relevante en los avances al respecto.

*Es conocido el efecto colateral de los corticoides en cuanto a las dislipemias presentadas en estos pacientes. Más allá de esto, quisiera consultarle si la interacción fármaco-alimento ha sido estudiada en profundidad o si considera que es un campo a explorar.

*También me gustaría preguntarle qué porcentaje le asignaría a las siguientes variables, de acuerdo a la influencia en la talla adulta de los niños:

- factor social (condiciones de vivienda, higiene, agua potable)
- psicológico
- económico (acceso a alimentos y fármacos)
- genético
- fármacos
- alimentación

*La ultima consulta es en cuanto a los requerimientos de macro y micro nutrientes. Cree que tendrían que actualizarse los estudios? Se podría crear un alimento ideal tipo suplemento para el post trasplante?

Espero no haberlo incomodado con tantas preguntas.

Quedo al aguardo de su respuesta.

Saludos cordiales,

Soledad Cerasulo

Mail con Dr. Cano Sch.

Soledad, mis disculpas por lo tardío de la respuesta.

La Dra Eliana Muñoz, Nutrióloga Jefe del Hospital Luis Calvo Mackenna, nos ha ayudado con la siguiente información:

"en relación a la pregunta 1 de Soledad:

acerca de las tablas de referencia que se utilizaron para analizar y evaluar el crecimiento de los niños trasplantados con respecto a la normal.= Si bien no sale descrito que estándares de crecimiento fueron utilizados para calculo de z score de crecimiento, en esa fecha a nivel nacional se utilizaban los estándares americanos del National Center forChronicDisease-National Center forHealthStatistics (CDC-NCHS). "

saludos

Francisco

El 23 de enero de 2016, 22:18, Soledad Cerasulo <solisnites@hotmail.com> escribió:

Estimado Dr. Francisco Cano Sch:

Le escribo con motivo de mi tesis como futura Licenciada en Nutrición de la Fundación Barceló de Buenos Aires, la cual se titula "Valoración Antropométrica en el Post Trasplante Renal infantil"

Estoy realizando una recopilación de estudios al respecto para poder sacar una conclusión para mi tesis.

Y estoy analizando un trabajo que realizó con un equipo de Médicos en 3 hospitales de Santiago de Chile, el cual se titula como incluí en el asunto del presente.

Quería consultarle acerca de las tablas de referencia que se utilizaron para analizar y evaluar el crecimiento de los niños trasplantados con respecto a la normal.

Asimismo como los últimos datos analizados corresponden al año 1999, quisiera saber si existe algún estudio más actualizado al respecto y si Ud. considera que existe alguna variación de resultados en el presente.

Quedo al aguardo de su respuesta y le agradezco desde ya, su tiempo y dedicación al estudio y aporte en pacientes renales.

Saludos cordiales,

Soledad Cerasulo