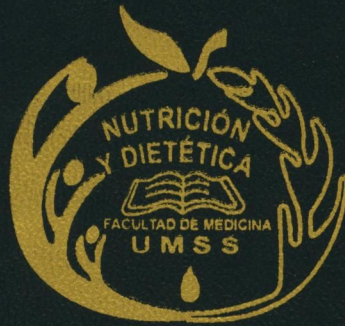




**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**



**RECUPERACIÓN DE LA ANEMIA FERROPENICA EN PREESCOLARES  
CON DESNUTRICIÓN CRONICA Y RETARDO SEVERO EN EL DESARROLLO  
PSICOMOTOR INTERNADOS EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN  
INMUNONUTRICIONAL DEL HOSPITAL MANUEL ASCENSIO VILLARROEL**

**TESIS DE GRADO**

**ESTUDIANTES : RAYSSA NURIA ALDUNATE FERRUFINO  
MONICA ARACELY GUZMAN JIMENEZ**  
**TUTOR : DR. RICARDO SEVILLA PAZ SOLDAN**

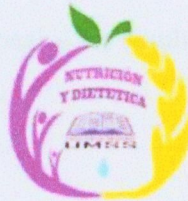
**COCHABAMBA-DICIEMBRE  
2021**



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA**



**RECUPERACION DE LA ANEMIA FERROPENICA EN PREESCOLARES CON  
DESNUTRICION CRONICA Y RETARDO SEVERO EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR  
INTERNADOS EN EL CENTRO DE REHABILITACION INMUNONUTRICIONAL DEL  
HOSPITAL MANUEL ASCENSIO VILLARROEL**

**TESIS DE GRADO**

**ESTUDIANTES: RAYSSA NURIA ALDUNATE FERRUFINO**

**MONICA ARACELY GUZMAN JIMENEZ**

**TUTOR: DR. RICARDO SEVILLA PAZ SOLDAN**

**COCHABAMBA-DICIEMBRE**

**2021**

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>JUSTIFICACION .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
5.1	OBJETIVO GENERAL.....	5
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
<b>6</b>	<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>6</b>
6.1	ANTECEDENTES GENERALES .....	6
6.2	ANEMIA.....	7
6.2.1	<i>La hemoglobina / Hematocrito .....</i>	<i>7</i>
6.2.2	<i>Ferritina .....</i>	<i>9</i>
6.2.3	<i>Transferrina.....</i>	<i>9</i>
6.2.4	<i>Clasificación Morfológica de la Anemia .....</i>	<i>9</i>
6.2.5	<i>Índices Eritrocitarios Secundarios (IES).....</i>	<i>10</i>
6.2.6	<i>Volumen Corpuscular Medio (VCM) .....</i>	<i>10</i>
6.2.7	<i>Clasificación de las anemias a partir del Volumen Corpuscular Medio (VCM).....</i>	<i>10</i>
6.2.8	<i>Hemoglobina Corpuscular Media (HCM).....</i>	<i>11</i>
6.2.9	<i>Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM).....</i>	<i>11</i>
6.2.10	<i>Síntomas de la anemia .....</i>	<i>11</i>
6.2.11	<i>Factores de riesgo para desarrollar anemia.....</i>	<i>12</i>
6.2.12	<i>Anemia por deficiencia de Vitamina B12 (Cianocobalamina) .....</i>	<i>12</i>
6.2.13	<i>Anemia por deficiencia de Vitamina B9 (Ácido fólico).....</i>	<i>13</i>
6.2.14	<i>Anemia por deficiencia de cobre .....</i>	<i>14</i>
6.2.15	<i>Anemia por deficiencia de hierro.....</i>	<i>14</i>
6.2.16	<i>Epidemiología .....</i>	<i>15</i>
6.2.17	<i>Hierro.....</i>	<i>15</i>
6.2.18	<i>Absorción del hierro.....</i>	<i>16</i>
6.2.19	<i>Factores que condicionan el estado nutricional del hierro:.....</i>	<i>17</i>
6.2.20	<i>Ajustes en los valores de hemoglobina.....</i>	<i>20</i>
6.2.21	<i>El hierro en relación al desarrollo cerebral.....</i>	<i>20</i>
6.2.22	<i>Diagnóstico de la deficiencia de hierro.....</i>	<i>22</i>

6.2.23	<i>Tratamiento de la Deficiencia de Hierro</i> .....	23
6.2.24	<i>Prevención de la deficiencia de hierro</i> .....	24
6.3	<b>DESNUTRICIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS</b> .....	25
6.3.1	<i>Desnutrición y retraso del crecimiento intrauterino</i> .....	28
6.4	<b>ANTROPOMETRIA</b> .....	30
6.4.1	<i>Mediciones</i> .....	30
6.4.2	<i>Índices</i> .....	30
6.4.3	<i>Clasificación en porcentaje de peso/edad:</i> .....	31
6.4.4	<i>Puntos de corte para la evaluación nutricional para niños de 2 meses a menor de 5 años</i> .....	32
6.4.5	<i>Evaluación Bioquímica:</i> .....	33
6.4.6	<i>Proteínas séricas totales:</i> .....	33
6.4.7	<i>La transferrina:</i> .....	33
6.4.8	<i>La pre albúmina:</i> .....	33
6.5	<b>SISTEMA NERVIOSO EN RELACION CON LA NUTRICION</b> .....	34
6.5.1	<i>NUTRICION CEREBRAL</i> .....	35
6.6	<b>DESARROLLO PSICOMOTOR</b> .....	48
6.6.1	<i>Fases del desarrollo:</i> .....	49
6.6.2	<i>Test de Denver</i> .....	49
6.6.3	<i>Materiales para administrar el test de Denver</i> .....	51
6.6.4	<i>Interpretación de la prueba de Denver</i> .....	51
6.6.5	<i>Sección de signos de alarma:</i> .....	52
7	<b>MARCO METODOLOGICO</b> .....	54
7.1	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	54
7.2	<b>VARIABLES DE ESTUDIO Y SU OPERACIONALIZACION</b> .....	55
7.3	<b>INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION</b> .....	57
7.4	<b>FORMA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION</b> .....	57
7.5	<b>ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO</b> .....	57
7.6	<b>VERIFICACION DE HIPOTESIS</b> .....	59
8	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	60
8.1	<b>HALLAZGOS DEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS Y PSICOSOCIALES PREVIOS A LA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL</b> .....	60
8.2	<b>EFFECTO DE LA INTERVENCIÓN DIETARÍA EN LOS CAMBIOS ANTROPOMÉTRICOS EVALUADOS</b> .....	62
8.3	<b>EFFECTO DE LA INTERVENCIÓN DIETARÍA EN LOS CAMBIOS DE PARÁMETROS BIOQUÍMICO-HEMATOLÓGICOS EVALUADOS</b> ....	63
8.4	<b>EFFECTO DE LA INTERVENCIÓN DIETARÍA SOBRE LOS PARÁMETROS DEL DESARROLLO PSICOMOTOR EVALUADOS</b> .....	64
8.5	<b>EFFECTO DE LA ESTRATEGIA DE RECUPERACIÓN INTEGRAL: CLÍNICO, NEURO-NUTRICIONAL Y DEL DESARROLLO PSICOMOTRIZ</b> 65	
9	<b>CONCLUSIONES</b> .....	68

<b>10</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>69</b>
<b>11</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>70</b>