



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA CELULAR, HISTOLOGÍA Y  
FARMACOLOGÍA

# **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**EL COMEDOR ESCOLAR COMO RECURSO TERAPÉUTICO PARA EL  
TRATAMIENTO DEL ALUMNADO CON NECESIDADES ALIMENTARIAS  
ESPECÍFICAS**

Presentado por Irene García Pérez para optar al Grado de Educación Infantil por la Universidad de Valladolid.

Tutelado por Ángeles Gómez Niño.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUMEN .....</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN .....</b>       | <b>5</b>  |
| <b>2. OBJETIVOS .....</b>                          | <b>6</b>  |
| <b>3. MARCO TEÓRICO .....</b>                      | <b>6</b>  |
| 3.1 Alimentación escolar .....                     | 6         |
| 3.1.1 Bases de la alimentación escolar .....       | 6         |
| 3.1.2 Alimentación y patología .....               | 8         |
| 3.2 El comedor escolar .....                       | 12        |
| 3.2.1 Planificación y gestión .....                | 12        |
| 3.2.2 El comedor como recurso terapéutico .....    | 16        |
| <b>4. ANÁLISIS DE UN CASO .....</b>                | <b>18</b> |
| 4.1 Descripción general .....                      | 19        |
| 4.2 Características clínicas .....                 | 19        |
| 4.3 Necesidades y adaptaciones concretas .....     | 20        |
| 4.4 Características alimentarias .....             | 22        |
| <b>5. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES .....</b> | <b>24</b> |
| <b>6. BIBLIOGRAFÍA .....</b>                       | <b>26</b> |
| <b>7. ANEXOS.....</b>                              | <b>29</b> |
| Tabla 4. ....                                      | 29        |
| Tabla 5. ....                                      | 29        |
| Tabla 6. ....                                      | 30        |

## **ÍNDICE DE TABLAS**

|              |    |
|--------------|----|
| Tabla 1..... | 8  |
| Tabla 2..... | 9  |
| Tabla 3..... | 11 |
| Tabla 4..... | 29 |
| Tabla 5..... | 29 |
| Tabla 6..... | 30 |

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

|               |    |
|---------------|----|
| Figura 1..... | 11 |
| Figura 2..... | 18 |
| Figura 3..... | 21 |

## **RESUMEN**

El comedor escolar es un servicio del que hace uso una gran parte del alumnado. La realidad de cada uno de estos alumnos es muy diversa, pudiendo presentar características que afecten a su alimentación y a las que es necesario atender desde el comedor escolar. El presente trabajo de fin de grado, ofrece por una parte un análisis de los procesos que ocurren en el comedor escolar, incidiendo en los aspectos que afectan al alumnado con necesidades alimentarias específicas. Por otra parte, se detallan las patologías que más frecuentemente pueden darse en el comedor escolar. En último lugar se presenta el análisis del caso de un alumno con necesidades alimentarias concretas y se expone cómo éstas son atendidas desde el comedor escolar.

## **PALABRAS CLAVE**

Nutrición, alimentación, comedor escolar, patología alimentaria infantil, necesidades alimentarias específicas, nutrición enteral.

## **ABSTRACT**

The school- lunch canteen is used by a large part of the students. The context of each scholar is very diverse, being able to present characteristics that affect their diet and which need to be attended from the school. The dining service is responsible of deal with the needs of this students. This degree dissertation presents on the one hand, an analyse of the situations that happen in that environment, giving special interest on the students with special alimentation needs. On the other hand, the most common chronic diseases which affect the scholar alimentation are detailed. Finally, the case study of a student with special alimentation needs is presented, and how these special need are addressed form his school- lunch service.

## **KEYWORDS**

Nutrition, alimentation, school- lunch service, infantile eating pathologie, special alimentation needs, enteral nutrition.

# 1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El actual ritmo de vida, así como las demandas laborales y sociales de los padres y madres<sup>1</sup>, han hecho que la necesidad de que los escolares coman en el propio centro educativo sea una realidad que aumenta crecientemente. Así, se estima que el servicio de comedor escolar es utilizado por el 32% de los alumnos y alumnas de entre 2 y 5 años de edad (Blanco, Gutiérrez, Del Río, Rodríguez, Olmos, 2005; JCYL, 2005).

La comida del mediodía es la principal del día en la sociedad española, por tanto se hace necesario que el comedor escolar ofrezca alimentos seguros y nutricionalmente adecuados para los comensales. Por otra parte es necesario considerar que durante la escolarización el contexto escolar se convierte, junto con la familia, en el principal ámbito de referencia para el individuo, también en lo relativo a cuestiones alimentarias. De esta forma los patrones de alimentación aprendidos durante la infancia tienen una gran repercusión sobre los hábitos que el individuo va a conservar durante el resto de su vida. Por ello ya no se espera que el comedor cubra solamente una necesidad alimentaria, sino que también adopte una función educativa y social (JCYL, 2005). El centro debe de ser capaz de cubrir estas necesidades para la totalidad del alumnado que haga uso de este servicio, lo que incluye a los alumnos que necesiten una dieta y tratamiento individualizado como consecuencia de presentar una patología alimentaria crónica o necesidades especiales que afecten a su alimentación (JCYL, 2005).

Precisamente esta es una de las principales razones que impulsaron la realización del presente Trabajo de Fin de Grado: focalizar sobre las actuaciones que desde el comedor escolar se llevan a cabo con el alumnado que necesita una intervención individualizada en cuestiones alimentarias. Así, este documento se divide en dos partes fundamentales. La primera consiste en el marco teórico, en el cual se detalla la información considerada de mayor relevancia para la comprensión del servicio que el comedor escolar ofrece al alumnado, incidiendo en los alumnos que precisan de un tratamiento alimentario específico. La segunda parte consiste en el análisis del caso concreto de un alumno con necesidades educativas especiales que necesita este tipo de intervención, y en cómo desde su centro educativo se logra atender a sus necesidades específicas en cuestiones alimentarias.

---

<sup>1</sup> A lo largo del presente documento se ha procurado el uso de un lenguaje no sexista. Sin embargo, por motivos de extensión de palabras y con el objetivo de agilizar la lectura, en ocasiones se ha optado por el uso preferente del masculino.

## 2. OBJETIVOS

Este Trabajo de Fin de Grado pretende:

- Recoger la información más relevante acerca de las actuaciones que desde el comedor escolar se llevan a cabo para atender adecuadamente a la totalidad del alumnado.
- Analizar el caso concreto de un alumno que precisa de tratamiento individualizado en cuestiones de alimentación por presentar necesidades especiales que afectan a este ámbito.

Para lograr estos objetivos generales, se pretende cumplir los siguientes objetivos específicos:

- Presentar los aspectos básicos de los comedores escolares: funciones, organización, planificación...
- Definir las principales patologías alimentarias y necesidades especiales que pueden presentarse en el comedor escolar.
- Concretar las actuaciones que desde el comedor se llevan a cabo tanto para atender tanto al alumnado de forma general, como de forma específica en casos de alumnos con necesidades alimentarias especiales.
- Recoger información concreta del caso de un alumno que precisa de intervención individualizada en cuestiones alimentarias.

## 3. MARCO TEÓRICO

### 3.1 Alimentación escolar

#### 3.1.1 Bases de la alimentación escolar

##### Conceptos

Un *alimento* es una sustancia natural o transformada que contiene al menos un elemento nutritivo. Los *nutrientes* son, por tanto, sustancias químicas que se encuentran en los alimentos (Cervera, Clapés y Rigolfas, 1999). Para que un nutriente sea considerado como tal, debe poseer una composición química determinada y cumplir con una cierta función una vez es incorporado al organismo. Según las características que presenten, los nutrientes se diferencian por presentar o no con una función fundamentalmente energética. El principal cometido de los nutrientes energéticos es proporcionar al organismo unos niveles de energía adecuados como para hacer posible la correcta realización de las funciones vitales. Por otro lado, el destino de los nutrientes no energéticos es el de cubrir otro tipo de necesidades vitales distintas al aporte de energía: la síntesis y renovación celular, hidratación, eliminación de productos tóxicos en el organismo... (Chevalier, 1997). Los nutrientes energéticos son principalmente los lípidos y los glúcidos, y en

menor medida las proteínas, mientras que los nutrientes no energéticos son las vitaminas y los minerales (Chevalier, 1997). Los seres humanos introducimos los alimentos del medio al organismo mediante la ingestión de los mismos, durante un conjunto de acciones voluntarias que llamamos *alimentación*. Una vez los alimentos son ingeridos, pasan por una serie de procesos orgánicos involuntarios que los transforman tanto física como químicamente hasta convertirlos en sustancias distintas a las originales. Es en esta última forma cuando pueden ser incorporados a las células del organismo para ser aprovechados durante la realización de las funciones vitales. El conjunto de estos procesos involuntarios es llamado *nutrición*. (Cervera et al., 1999).

Por tanto, para la correcta realización de las funciones vitales el organismo humano precisa de una *alimentación equilibrada* que proporcione todos los nutrientes necesarios en las cantidades adecuadas, lo cual se va a reflejar en un estado óptimo de salud (Cervera et al., 1999; Chevallier, 1997). Las normas para el equilibrio alimentario se basan en la adecuación al individuo, que se refiere tanto a la cantidad como a las características de los nutrientes que son aportados diariamente en relación con las necesidades concretas de los individuos (Cervera et al., 1999).

### **La alimentación del escolar**

La edad escolar comprende un periodo vital del individuo que abarca desde los tres años hasta el comienzo de las manifestaciones puberales. Generalmente este momento coincide con el periodo de escolarización básica, durante el cual es posible que los alumnos hagan uso del comedor escolar. En esta etapa el crecimiento del individuo es lento pero continuo, y el organismo se encuentra en progresiva maduración. Por tanto, en estas edades los individuos precisan de un aporte nutritivo adecuado que les permita obtener energía suficiente como para la realización de estas funciones (Cervera et al., 1999). Esto va a ser posible mediante el seguimiento de una *dieta equilibrada*, basada en el consumo diario y en proporción variable de una combinación de alimentos clasificados por grupos según la función que realizan en el organismo (Martínez, 2008): *energéticos, plásticos y reguladores* (ver Tabla 1). Para poder asegurar el equilibrio nutricional, se plantea que la proporción de este consumo diario sea: 55-60% de glúcidos, 30-35% de lípidos y 12- 15% de proteínas (Cervera et al., 1999).

Tabla 1. Clasificación de los alimentos según su funcionalidad (Martínez, 2008).

| Energéticos  | Plásticos  | Reguladores   |
|--|--|---|
| Alimentos grupo 1<br><i>Glúcidos derivados de cereales, patata y azúcar.</i>           | Alimentos grupo 3<br><i>Proteínas derivadas de alimentos cárnicos, huevos, legumbres y frutos secos.</i> | Alimentos grupo 4<br><i>Proteínas, minerales y vitaminas de la leche y lácteos.</i> |
| Alimentos grupo 2<br><i>Lípidos derivados de mantequilla, aceite vegetal y grasas.</i> |  | Alimentos grupo 5<br><i>Minerales y vitaminas de hortalizas y verduras.</i>         |
|  |  | Alimentos grupo 6<br><i>Minerales y vitaminas de las frutas.</i>                    |

### **Influencia de la alimentación en el escolar**

Durante el periodo escolar el niño adquiere de forma progresiva un tipo de alimentación cada vez más independiente. Si bien en años anteriores la familia era su principal modelo alimentario, del cual imitaba sus costumbres y modos, durante la escolarización el modelo alimentario se abre a su creciente círculo social y especialmente al comedor escolar (De Cos, López-Nomededeu y Vázquez, 1998). A esta edad la influencia de los medios de comunicación, la tendencia a modos de vida sedentarios, la facilidad de consumo de productos industriales y la posible presión por la imagen corporal, son factores determinantes de la alimentación de los escolares. Esto supone un riesgo para las carencias nutricionales o desequilibrios nutricionales, que en esta etapa son especialmente peligrosas por poder suponer problemas en el crecimiento y desarrollo anatómico de los individuos. (Cervera et al., 1999).

#### **3.1.2 Alimentación y patología**

Existen diversas patologías que los niños en edad escolar pueden presentar, y que van a afectar de forma significativa a cuestiones alimentarias. Mientras que el origen de algunas puede ser crónico, la aparición de otras se ve determinada por la calidad de los hábitos alimentarios y el grado de actividad física. En cualquier caso, la manifestación de estas patologías repercute directamente en el aumento de la probabilidad de padecer consecuencias que con seguridad afectarán negativamente a la calidad de vida del individuo (Pérez- Rodrigo, 2008).

## Intolerancias y alergias alimentarias

La *intolerancia al gluten*, también conocida como *enfermedad celiaca*, se trata del rechazo del organismo a una secuencia determinada de aminoácidos presentes en una parte concreta de la mayoría de los cereales, que es el gluten. Este rechazo produce diversas reacciones metabólicas adversas, entre las cuales destaca la diarrea crónica, los vómitos y el *síndrome de malabsorción* (Chevallier, 1997; JCYL, 2005).

Las *alergias alimentarias* son el conjunto de reacciones metabólicas anómalas y desproporcionadas producidas tras la ingestión de un alimento o sustancia que el sistema inmunológico detecta como tóxico, debido a una sensibilización especial del individuo a esa sustancia. Como consecuencia se producen problemas de tipo digestivo, cutáneo, respiratorio o neurológico, que generan diversos grados de malestar en quien los padece (Chevallier, 1997; JCYL, 2005). Se estima que entorno al 40- 50% de la población presenta alergia a al menos un alimento en algún momento de su vida (JCYL, 2005), siendo los alimentos que más frecuentemente producen alergia en los niños la clara del huevo, el cacahuete, la soja y la leche de vaca (ver Tabla 2) (Chevallier, 1997).

Tabla 2. Principales alimentos causantes de alergias alimentarias durante la infancia (Chevallier, 1997).

|                |     |
|----------------|-----|
| Clara de huevo | 58% |
| Cacahuete      | 53% |
| Soja           | 50% |
| Leche de vaca  | 50% |
| Trigo          | 45% |
| Guisantes      | 42% |
| Apio           | 37% |
| Cerdo          | 37% |

## Diabetes

Se trata de una patología crónica que se produce porque las células del páncreas no segregan niveles adecuados de insulina, hormona encargada para la utilización de la glucosa (nutriente presente en los glúcidos) (JCYL, 2005). Existen varios tipos de diabetes, pero la más común entre la población infantil es la *Diabetes mellitus de tipo I* (JCYL, 2005), que puede ser autoinmune o idiopática (cuyo origen se desconoce). Algunos síntomas significativos de la diabetes son el aumento de la cantidad de orina (poliuria), el aumento de la sed (polidipsia), el aumento del apetito (polifagia), la fatiga (astenia) y el adelgazamiento como consecuencia de los anteriores síntomas (Cervera et al., 1999). En la actualidad presenciamos un aumento en la

prevalencia de *diabetes mellitus tipo II* (también llamada diabetes de adulto), lo cual se asocia a los malos hábitos alimentarios y el sedentarismo, entre otros factores (Pérez- Rodrigo, 2008).

### **Obesidad**

Esta patología es generalmente resultado de hábitos alimentarios inadecuados, estilo de vida sedentario y en ocasiones predisposición genética o psicológica (Aranceta, Pérez- Rodrigo, Ribas y Serra- Majem, 2003; Chevallier, 1997). En los últimos años se ha observado un aumento muy considerable en las tasas de obesidad. De hecho, numerosos estudios afirman que aproximadamente el 35% de la población ingiere diariamente más contenido calórico del que precisa (Aranceta et al., 2003), y que casi un 14% de la población infantil es obesa (JCYL, 2005). Esta alta prevalencia resulta alarmante hasta el punto de que la obesidad ha sido declarada por la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) como uno de los grandes problemas de salud del siglo XXI (Ballesteros, Dal- Re, Pérez Farinós y Villar, 2007), siendo el problema nutricional más importante y frecuente en nuestros tiempos (JCYL, 2005). La importancia es aún mayor si se considera que, en la mayoría de los casos, el inicio del problema surge durante la edad escolar y se mantiene en etapas posteriores (Ortega, 2008).

### **Nutrición artificial**

Ciertas patologías minimizan o impiden la posibilidad de alimentación vía oral y voluntaria. En estos casos se precisa de un soporte nutricional artificial (SNA) adecuado a las características y posibilidades del paciente. El objetivo de la administración de un SNA es mantener el equilibrio nutricional atendiendo a las características particulares del individuo (Carbonell, Castro y Mesejo, 2002).

La *nutrición enteral* (NE) está indicada para individuos que conservan la capacidad digestiva. Consiste en la alimentación por vía oral o a través de una sonda, de forma que si el individuo conserva el reflejo deglutorio se empleará la vía oral, y en caso contrario se empleará la nutrición por sonda (Cervera et al., 2002). De necesitarse la sonda, los sondajes pueden precisar de cirugía o no. Los sondajes sin técnica quirúrgica incluyen: la sonda nasogástrica (SNG), la sonda nasoduodenal, y la nasoyeyunal. La SNG es la más empleada, y consiste en una sonda cuya vía de entrada es uno de los orificios nasales que conecta con la cavidad gástrica. Por otro lado, el sondaje con cirugía generalmente más empleado es la gastrotostomía, que se suele implantar por gastrotomía percutánea endoscópica (PEG). Esta técnica consiste en practicar mediante cirugía un orificio abdominal e implantar en él una sonda que conecta la luz del aparato digestivo con el exterior, permitiendo que puedan ser administrados los preparados alimenticios (ver figura 1). La PEG está especialmente indicada para individuos con problemas neuronales crónicos, obstrucción esofágica y alteraciones mentales (Carbonell et al., 2002).

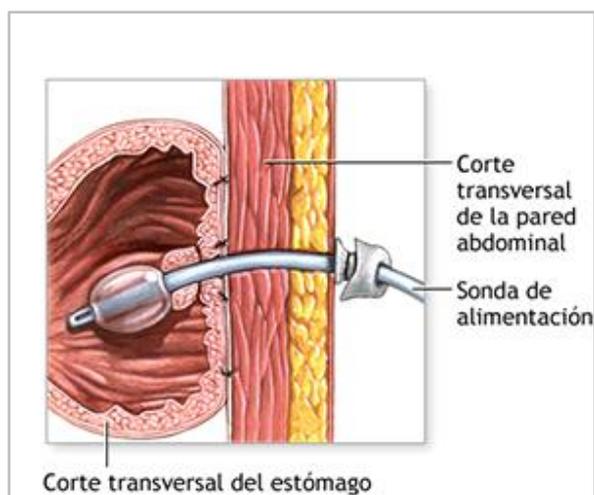


Figura 1. Representación de un dispositivo implantado por gastrostomía percutánea endoscópica (PEG).

Tomado de “Inserción De Una Gastrostomía Endoscópica Percutánea En Niños”. Drugs.com.

Recuperado el 18 de mayo de 2020 de [https://www.drugs.com/cg\\_esp/inserci%C3%B3n-de-una-gastrostom%C3%ADa-endosc%C3%B3pica-percut%C3%A1nea-en-ni%C3%B1os.html](https://www.drugs.com/cg_esp/inserci%C3%B3n-de-una-gastrostom%C3%ADa-endosc%C3%B3pica-percut%C3%A1nea-en-ni%C3%B1os.html)

La *nutrición parenteral* (NP) consiste en la administración de nutrientes vía venosa. Está indicada para individuos cuyas condiciones no posibilitan la incorporación de alimentos vía digestiva, ya sea de forma oral o por sonda. Por tanto, la NP debe permitir la administración de todos los nutrientes esenciales en las proporciones adecuadas mediante el acceso venoso, ya sea periférico o central (ver Tabla 3) (Carbonell et al., 2002). El acceso venoso central es la opción más extendida (Carbonell et al., 2002), y requiere de la colocación de un catéter en una vena gruesa mediante los medios técnicos adecuados para permitir que se lleve a cabo. Es de especial importancia mantener unas condiciones rigurosas de asepsia en todo lo relativo a la colocación y cuidado del catéter. Y en el caso de la NP en niños, es necesario tener en cuenta que su capital venoso es más reducido en comparación con el del adulto (Chevallier, 1997).

Tabla 3. Tipos de nutrición parenteral (Carbonell et al., 2002).

|  |  |
|--|--|
| <i>Nutrición parenteral total</i>  | <i>Nutrición parenteral hipocalórica</i>                               |
| Se administran vía central todos los principios inmediatos.                                  | Cubre las necesidades proteicas, pero con un aporte calórico inferior. |
| <i>Nutrición parenteral periférica</i>   | <i>Nutrición parenteral suplementaria</i>                              |
| Se administra vía periférica. Suelen faltar algunos principios inmediatos en los compuestos. | Complementa al aporte nutricional vía oral o vía enteral.              |

## **3.2 El comedor escolar**

El actual ritmo de vida afecta a todos los ámbitos de ésta, y como consecuencia los comedores escolares continúan aumentando su demanda en los centros educativos de forma sostenida (Aranceta, 2008). En la actualidad, se estima que un 58,4% de los centros educativos públicos ofrecen servicio de comedor escolar, siendo este porcentaje del 84,2% en centros educativos concertados y del 62,2% en los privados (MEFP, 2019). Así mismo entre un 10- 12% de los comensales escolares demandan una dieta especial (Martínez, 2008). Es tanto un derecho del usuario como una obligación del comedor escolar ofrecer una alimentación adecuada y adaptada a las características particulares del comensal, así como asegurar una atención adecuada por parte del personal del comedor hacia la totalidad de los usuarios (BOCYL 693, 2008; BOCYL, 20, 17/- 2008).

### **3.2.1 Planificación y gestión**

A nivel legislativo, la regulación de los comedores escolares públicos es competencia de las Administraciones autonómicas, encargándose de ello la oportuna Conserjería de Educación de cada comunidad (Aranceta, 2008). En Castilla y León los comedores están regulados por el Decreto 20/2008 del 13 de marzo, así como por la Orden EDU 693/2008 del 19 de abril, por la cual se desarrolla dicho decreto. Según estos documentos, el comedor escolar es un servicio complementario de carácter educativo, implementado en los centros escolares para asegurar la calidad educativa y, especialmente, para asegurar la escolarización de los alumnos y representar una ayuda social que permita la conciliación escolar, familiar y laboral (BOCYL, 20, 2008). Actualmente son pocas las comunidades autónomas en las que la normativa exige a los comedores atender al alumno que presente necesidades alimentarias especiales (NAE) (Martínez, 2008). En Castilla y León, en vista de la notable falta de datos publicados, la atención hacia el alumno con NAE no es obligatoria, y depende tanto del consejo escolar del centro como del responsable del comedor escolar (Martínez, 2008).

### **Organización del comedor escolar**

El correcto funcionamiento del comedor escolar es competencia del director del centro, el secretario y el consejo escolar (BOCYL, 20, 6/- 2008). En los centros educativos públicos se garantiza el acceso al comedor escolar a los alumnos que, o bien se ven obligados a desplazarse fuera de su municipio, o bien residen a una distancia considerable de su centro sin que exista transporte escolar que se ocupe de este traslado (BOCYL, 20, 16/- 2008; BOCYL, 693, 2008). Así mismo, sin que sea obligatorio cumplir el anterior requisito, todo alumno del centro puede tener acceso a una plaza en el comedor escolar, siendo previamente aprobado por el director del centro (BOCYL, 20, 16/- 2008; BOCYL, 693, 17/- 2008).

Actualmente, por razones de rentabilidad económica y seguridad alimentaria, la mayoría de los centros apuestan por la contratación de un concesionario ajeno al centro, que es quien elabora los menús posteriormente ofrecidos. De forma semanal, los menús previamente elaborados son transportados al centro, almacenados en él y servidos según lo planificado en el diseño del menú escolar (BOCYL, 20, 10/- 2008; Martínez, 2008). En el caso de alumnos que precisen de una dieta especial, estos deberán aportar el correspondiente justificante médico al supervisor del comedor, quien tramitará la solicitud de la dieta especial al concesionario oportuno (Martínez, 2008). Respecto a la preparación de dietas especiales lo único que varía es la necesidad de la preparación por separado, cuidando especialmente el mantener unas condiciones de seguridad alimentaria adecuadas para no comprometer la salud del comensal (Martínez, 2008).

Por otro lado, la financiación del servicio público de comedor se realiza por medio de las cantidades procedentes de los Presupuestos Generales de Castilla y León, además de las aportaciones abonadas por los propios usuarios del comedor, que pueden acogerse a distintas subvenciones o ayudas (BOCYL, 20, 20/- 2008; BOCYL, 693, 18/- 2008).

### **Funciones del comedor escolar**

En primer lugar el comedor escolar ha de asegurar una alimentación de calidad, ofrecida en condiciones adecuadas de higiene y adaptada a las necesidades y características de cada alumno en concreto. Partiendo de esta base, las funciones del comedor escolar no se limitan al mero soporte nutricional de los alumnos, sino que contemplan una función didáctica en cuestiones relativas a la educación alimentaria, las normas sociales en la mesa y el conocimiento cultural y gastronómico (Martínez, 2008). Los centros que ofrecen el servicio de comedor escolar se rigen por un *plan anual de funcionamiento del comedor*, en el cual se determinan los objetivos concretos que se esperan de él, entre los cuales deben figurar (BOCYL, 20, 15/- 2008):

- Fomentar la adquisición de hábitos correctos en cuanto a alimentación e higiene previamente, durante y tras la comida.
- Desarrollar la adquisición de hábitos sociales y normas de cortesía durante la comida, así como de uso y conservación de los instrumentos del comedor.
- Fomentar actitudes sociales de convivencia y solidaridad.
- Desarrollar actividades libremente escogidas que fomenten la expresión artística, física y corporal, de forma que se potencie la adquisición de habilidades sociales y el desarrollo tanto psicológico como emocional del alumnado.

### **Calidad e Higiene Alimentaria**

Es obligatorio que los alimentos ofrecidos durante el servicio de comedor cumplan con un “triple criterio”: ser sanos, saludables y salubres. Esto significa que los alimentos presentados

deben ser de calidad, equilibrados y servidos en condiciones correctas de seguridad alimentaria (Gutiérrez y Pinto, 2008). El comedor escolar es considerado como un “ámbito de riesgo” desde el punto de vista higiénico por ser un lugar en el que se manipula gran cantidad de alimentos, lo cual aumenta el riesgo de toxiinfecciones alimentarias (TIA), que comprometen la salud del individuo (Cervera et al., 1999; Gutiérrez y Pinto, 2008). Los niños son un grupo de riesgo muy vulnerable a las TIA porque en caso de darse un brote epidémico en el comedor escolar su repercusión alcanzaría a un gran número de niños que, además de los posibles problemas de salud que esto pudiera ocasionar, verían afectado su rendimiento escolar (Gutiérrez y Pinto, 2008). Por ello, se hace necesario que el comedor escolar se rija por un sistema concreto y eficaz para evitar estas situaciones todo lo posible, como es el sistema APPCC (BOCYL, 693/2008). Este sistema se basa en la prevención de las TIA (Martínez, 2008) gracias al cumplimiento de una serie de principios que afectan a todos los ámbitos por los que pasan los alimentos desde su preparación hasta que son servidos: transporte, almacenamiento, cocinado... (Gutiérrez y Pinto, 2008; Largo y Ronaldo, 2006) (Ver Tabla 4). En el caso de la elaboración y servicio de menús especiales estas medidas son particularmente importantes, debido a la posibilidad de contaminación entre alimentos y a que la mayor sensibilidad del comensal a ciertos componentes compromete especialmente su salud (Martínez et al., 2003, citado por Martínez, 2008).

### **El personal del comedor escolar**

En todos los comedores escolares existe la figura de *responsable del comedor*, cuya función es velar por el cumplimiento de las directrices establecidas para asegurar el correcto funcionamiento del servicio (BOCYL, 20, 7/- 2008). Así mismo se exige la presencia de una serie de *cuidadores de comedor*, encargados de atender a la totalidad de los comensales y velar por el cumplimiento del *plan anual de funcionamiento*. Además, éstos van a ser los responsables de proporcionar orientaciones en cuestiones relacionadas con las funciones educativas del comedor a lo largo de todo el servicio, lo cual incluye el tiempo libre anterior y posterior al momento de la comida (BOCYL, 20, 17/- 2008; BOCYL, 693/- 2008). Las ratios de los cuidadores del comedor en centros ordinarios son de 1 cuidador por cada 15 comensales pertenecientes a Educación Infantil y 1 cuidador por cada 25 comensales escolares en el caso de alumnos de Educación Primaria. De haber alumnos con necesidades educativas especiales escolarizados en centros ordinarios, se dispondrá de 1 cuidador por cada 6 alumnos. En el caso de los centros de educación especial se contemplan como trabajadores los Auxiliares Técnicos Educativos (ATE) y enfermeros, además de los cuidadores del comedor (BOCYL, 20, 8/- 2008). Las ratios se establecen en función del nivel de autonomía de los alumnos, y además del momento de la comida se contempla el almuerzo. Durante el almuerzo se establece la presencia de 1 cuidador por cada 3 alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) o Trastornos de

personalidad, 1 cuidador para cada 2 alumnos en el caso de alumnos plurideficientes y 1 cuidador por cada 9 alumnos con trastornos psíquicos. Durante la comida se contempla 1 cuidador por cada 3 alumnos con TEA o trastornos de la personalidad, 1 cuidador por cada 4 alumnos plurideficientes y 1 cuidador por cada 15 alumnos con trastornos psíquicos (BOCYL, 693/- 2008). Por otra parte, *el personal de cocina y servicio* se ve en la obligación de garantizar a los usuarios una alimentación equilibrada servida en condiciones óptimas de higiene, salubridad, temperatura y puntualidad respecto a lo esperado del servicio. Esta garantía incluye a la totalidad del alumnado, incluidos aquellos que precisan de una dieta especial (BOCYL, 693/-2008).

### **El menú escolar**

La organización del menú del comedor parte de un *menú básico* que resulta válido para la mayoría de los comensales. A partir de este modelo se elaboran los *menús especiales*, que adaptan las características del menú original a las necesidades individuales procurando el menor número de variaciones respecto a este, siempre que sea posible (Martínez, 2008). Generalmente el menú básico propuesto por los comedores escolares en España se basa en un primer plato, un segundo plato y un postre, todo ello normalmente acompañado por una ración de pan y agua como bebida (Aranceta, Pérez- Rodrigo, Serra- Majem y Delgado, 2004; Martínez, 2008). Los menús del comedor son elaborados trimestralmente por parte de un especialista en nutrición, teniendo en consideración la edad y necesidades nutricionales del grupo al que se dirigen. Para garantizar la calidad y seguridad alimentaria cada menú debe contar con su propia *ficha técnica*, en la cual se especifican los ingredientes empleados, las cantidades servidas, las técnicas culinarias empleadas y el valor calórico que suponen los platos que se ofrecen de forma diaria (BOCYL, 693/2008; Martínez, 2008). En los comedores escolares españoles se procura seguir las pautas de la dieta mediterránea (Martínez, 2008). Sin embargo, estudiando los menús generalmente propuestos, destaca por una parte el consumo excesivo de productos cárnicos y huevo respecto a los valores recomendados para una dieta equilibrada (Aranceta et al., 2004). También resulta excesiva la presencia de dulces o azúcares en los postres. Por otra parte el consumo de verduras, hortalizas y pescado resulta deficitario respecto a dichos valores, y son alimentos servidos generalmente como guarnición. Por último, la percepción del sabor y las cualidades organolépticas del menú son percibidas como no agradables por el 50% de los comensales escolares (Aranceta et al., 2003). Todo lo anterior indica que la situación de los comedores escolares es generalmente mejorable en términos de adecuación nutricional y calidad organoléptica de los menús ofrecidos. Se calcula que aproximadamente un 65% de los menús escolares servidos no son adecuados al grupo poblacional al que se dirigen (Aranceta, 2008).

### **3.2.2 El comedor como recurso terapéutico**

Cada vez es mayor el número de alumnos con diversas patologías que se incorporan a la vida escolar y que demandan el servicio de comedor (JCYL, 2005). En vista de la falta de datos disponibles respecto a la comunidad de Castilla y León, se toman como muestra las comunidades autónomas de La Rioja y Canarias, ya que son las únicas que disponen de datos fiables, aunque no exactos. En ambos territorios la demanda de dietas especiales se debe en primer lugar a alergias e intolerancias (entre las que destaca la intolerancia al gluten), seguido de la presencia de patologías concretas y por último de motivos religiosos (ver Tabla 5, Martínez, 2008). En todos estos casos los comensales precisan de adaptaciones en la dieta habitual, lo cual incluye el menú escolar (menú especial). Las modificaciones pueden ser bien permanentes, debido normalmente a patologías crónicas, o bien puntuales debidas a situaciones puntuales o procesos agudos (diarrea, llagas en la boca...). Estas adaptaciones afectan fundamentalmente al aporte de nutrientes energéticos, tipo de preparación, restricción de ciertos alimentos, textura... (Cervera et al., 1999), y son la base a tener en cuenta para la elaboración de los menús especiales.

#### **Tratamiento intolerancias y alergias alimentarias**

En caso de intolerancias o alergias deben excluirse de la dieta ciertos alimentos o nutrientes concretos a los cuales el paciente presenta una sensibilidad especial (Cervera et al., 2002). En el caso de comensales que presentan *intolerancia al gluten (enfermedad celiaca)*, se debe programar una dieta que elimine totalmente el gluten de los alimentos que la componen, especialmente las harinas y otros productos a los que puede haberse agregado gluten durante su procesado industrial. Existen múltiples alimentos catalogados y etiquetados como “sin gluten” que sin embargo sí lo contienen, aunque en cantidades muy reducidas, y que pueden resultar peligrosos en casos de intolerancia severa (JCYL, 2005) (Ver tabla 6). Como consideración ante las *alergias alimentarias*, es muy importante asegurar que los alimentos alérgenos sean totalmente excluidos del menú mediante la revisión del etiquetado de los productos, ya que los alérgenos pueden estar presentes como aditivos, conservantes o posibles trazas. Además se deberá tener especial cuidado ante la posibilidad de contaminación cruzada durante el cocinado o preparación (JCYL, 2005).

#### **Tratamiento Diabetes**

En el caso de esta patología, su tratamiento se basa en fundamentalmente en la adecuación de la dieta, junto con la administración artificial de insulina y el ejercicio físico (Cervera et al, 1999; JCYL, 2005). Suponiendo que el menú escolar cumpla con unos parámetros de equilibrio nutricional, es posible que el comensal con diabetes siga el menú general. En ocasiones ocurre que el comensal diabético padece obesidad al mismo tiempo. En este caso se establecería una

dieta hipocalórica controlando especialmente la ingesta de glúcidos (Cervera et al., 1999). El horario de comidas debe ser bastante riguroso, porque la administración de insulina se adaptará a la frecuencia de la ingesta para mantener unos correctos niveles de glucosa en sangre, administrándose insulina si fuera preciso (JCYL, 2005).

### **Obesidad**

El tratamiento para combatir la obesidad debe ser principalmente preventivo, basándose en una serie de pautas dietéticas adaptadas al individuo y la práctica de ejercicio físico (Cervera et al., 2002; JCYL, 2005). Las altas tasas de obesidad y la presencia de otros problemas de salud frecuentes en el ámbito escolar, han llevado al *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte* (MECD) a impulsar en los últimos años varias estrategias preventivas dirigidas al contexto escolar y que pretenden el logro de dichas acciones (Ortega, 2008). Así la *Estrategia NAOS*, el *Programa PERSEO*, el *Plan Integral para la actividad física y el deporte...* componen el *Plan Estratégico de salud escolar y estilos de vida saludable* (Pérez- Rodrigo, 2008), que está actualmente presente en la mayoría de los centros escolares y tiene especial importancia en el comedor escolar (Ortega, 2008).

### **Nutrición enteral**

No es de extrañar que los tratamientos descritos con anterioridad formen parte de la realidad de los centros ordinarios, puesto que son patologías comunes. Sin embargo, no es tan común que individuos que precisen de nutrición artificial (enteral y parenteral), se encuentren escolarizados en centros ordinarios, pues suelen presentar diversas patologías que como consecuencia hacen necesario este tipo de alimentación alternativa. Por ello, tanto la NE como la NP suelen llevarse a cabo únicamente en centros educativos de Educación Especial.

En casos de NE la alimentación se basa en preparados adaptados al individuo en función de sus necesidades y sus posibilidades (Chevallier, 1997). Se puede optar simplemente por la modificación de la textura de los alimentos, de manera que se consiga una textura líquida o semilíquida que permita su administración (Cervera et al., 1999). También se puede escoger la alimentación mediante fórmulas industriales preparadas (ver tabla 6), con el fin de evitar situaciones como la contaminación bacteriana o la carencia de algún nutriente esencial (Chevallier, 1997). Para la administración de las preparaciones debe cuidarse que la sonda esté correctamente colocada, cuantificar el residuo gástrico y posicionar al comensal incorporado entre 30 y 40 grados. La administración puede realizarse en momentos concretos del día y a intervalos regulares, empleando una jeringa, bolsa o botella adecuada (ver figura 2). También puede realizarse mediante una bomba, que administra el alimento de forma continuada (Carbonell et al., 2002; Cervera et al., 1999; Chevallier, 1997).



Figura 2. Imagen del botón gástrico para alimentación mediante gastrostomía. Tomado de Tarrazo E., M., R. Ostostomías de Alimentación: Guía para cuidadores. Fundación Ayúdate. Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias. Recuperado del 18 de mayo de 2020 de [https://www.saludinforma.es/portalsi/documents/10179/264401/Ostomizados\\_Guia\\_Alimentacion\\_+Para\\_Cuidadores.pdf/824f4f7b-930b-4c27-adde-725eba31e16c](https://www.saludinforma.es/portalsi/documents/10179/264401/Ostomizados_Guia_Alimentacion_+Para_Cuidadores.pdf/824f4f7b-930b-4c27-adde-725eba31e16c)

### **Nutrición parenteral**

La NP implica que deben aportarse vía intravenosa todos los nutrientes esenciales necesarios para el individuo. Por ello se mezclan las sustancias nutricionales en una bolsa de material plástico etil- vinil- acetato a la que se aplican rigurosos controles clínicos y bioquímicos para prevenir complicaciones. El contenido de esta bolsa debe incluir todos los grupos nutricionales esenciales para el funcionamiento del organismo: carbohidratos, lípidos, proteínas, minerales y vitaminas (Carbonell et al., 1999). La NP es una técnica no desprovista de diversos riesgos, por lo que es imprescindible que sea practicada por personal médico convenientemente cualificado. Así mismo la formación del contexto del individuo resulta vital para minimizar los posibles riesgos (Chevallier, 1997).

## **4. ANÁLISIS DE UN CASO**

A continuación se detalla el análisis del caso real de un individuo que presenta una serie de características las cuales hacen que su alimentación deba basarse actualmente en una combinación entre nutrición enteral y oral. Se tuvo la oportunidad de conocer personalmente el caso del individuo en cuestión durante la realización de las prácticas curriculares pertenecientes al grado de Educación Primaria, siendo el conocimiento de este caso una de las razones que motivaron la realización del presente documento. La información que se detalla a continuación ha sido recogida vía telefónica y facilitada por los progenitores del individuo, quienes también aprobaron que la información fuera publicada en el presente documento. Durante el análisis del caso se ha procurado incidir especialmente en las características alimentarias del individuo, dado que son el principal objeto de estudio de este trabajo de fin de grado.

## 4.1 Descripción general

Joan<sup>2</sup> es un niño de 9 años. Joan presenta una serie de patologías crónicas debido a las cuales precisa diversas adaptaciones que afectan a la práctica totalidad de los ámbitos en los que se desenvuelve. Concretamente en lo que a la alimentación se refiere, Joan precisa de una alimentación basada principalmente en la nutrición enteral por medio de la sonda PEG. Sin embargo durante los últimos años también ha iniciado la capacidad de deglución, y actualmente puede asimilar algunos alimentos blandos. Joan reside con su familia y se encuentra escolarizado en un centro educativo de Educación Especial de su ciudad, al que acude regularmente. En el centro acude diariamente al comedor escolar, donde debe recibir una alimentación adaptada a sus necesidades concretas. También en el propio centro recibe apoyo por parte de diversos profesionales: fisioterapeutas, logopedas...

## 4.2 Características clínicas

### Historial clínico

Joan nació presentando una serie de características anatómicas que impedían la deglución, tales como retrognatia (mandíbula en posición más atrasada de lo habitual), fisura del paladar blando (paladar más abierto que la media) y glosoptosis (retracción significativa de la lengua). Estas características se relacionan con rasgos patológicos asociados a la *secuencia de Pierre Robin* (SPR) (Arancibia, 2006).

Hasta los 4 meses de edad Joan estuvo hospitalizado por precisar una sonda naso gástrica (SNG). Tras este periodo se consideró oportuno intervenirle quirúrgicamente para implantarle una gastrostomía percutánea (PEG), que ha sido el principal medio para su alimentación desde este momento.

A los 6 meses Joan fue operado quirúrgicamente debido a la cardiopatía congénita que padece y que se cree relacionada con el SPR.

A los 2 años Joan fue intervenido quirúrgicamente para realizarle una traqueotomía de urgencia, debido a una serie de dificultades respiratorias crónicas que padece y que le hacen ahogarse con facilidad. Se cree que estas dificultades respiratorias pueden estar también relacionadas con la SPR. A partir de este momento Joan precisó de respiración asistida hasta los 4 años de edad. Más tarde se le diagnosticó apnea central y a partir de entonces Joan precisa de una serie de medios técnicos que faciliten su respiración durante el periodo de sueño.

---

<sup>2</sup>Con la intención de proteger la privacidad del individuo se ha optado por escoger un nombre ficticio. Así mismo, tampoco se incluyen otros datos que puedan revelar su identidad.

Por otro lado, Joan también presenta otras características clínicas que se consideran como síntomas relacionados con las malformaciones cardiovasculares asociadas a la SPR: angioma facial y alteraciones de los hemocitoblastos. Además padece hipoacusia leve.

### **Síntomas y signos**

A pesar de que Joan ha sido sometido a una serie de pruebas diagnósticas, éstas no han resultado concluyentes. Sin embargo, desde su nacimiento Joan presenta una serie de rasgos patológicos, que han sido mencionados con anterioridad, y que se relacionan con la SPR (Arancibia, 2006): retrognatia, fisura del paladar blando y glosoptosis. La SPR se estima que afecta a 1:8500 recién nacidos, y en muchos casos padecer esta patología implica otros problemas asociados, como malformaciones cardíacas y dificultades respiratorias (Arancibia, 2006), también presentes en el caso de Joan. Algunas de las patologías cardiovasculares más frecuentes en casos de SPR son el soplo inocente, el foramen oval persistente y el defecto de septum artial (Arancibia, 2006). En el caso de Joan, éste presenta un angioma facial (malformación vascular localizada en el rostro), además de una serie de problemas con los hemocitoblastos (células precursoras de los glóbulos sanguíneos), que se consideran relacionados con las malformaciones vasculares posiblemente derivadas de la SPR. Respecto a las dificultades respiratorias, algunas de las anomalías más frecuentes asociadas con la SPR son la estenosis pulmonar y la hipertensión pulmonar primaria (Arancibia, 2006). Joan presenta apnea central (trastorno en el que la respiración se detiene durante el periodo de sueño), que se considera también asociado a esta patología.

### **4.3 Necesidades y adaptaciones concretas**

Como resultado del cuadro clínico descrito con anterioridad, Joan presenta una serie de necesidades concretas. Estas necesidades pueden suponer ciertas barreras para Joan a la hora de desenvolverse en sus ámbitos vitales, y pueden suponer consecuencias negativas para su vida y su salud. Con el objetivo de minimizar estas posibles consecuencias, se llevan a cabo una serie de adaptaciones específicas.

Respecto a la *hipoacusia leve*, ésta supone alguna dificultad de comprensión durante la conversación, dado que el oído solo puede percibir sonidos a partir de entre 21 y 40 decibelios (Benito y Silva, 2013). El tratamiento de la hipoacusia es multidisciplinar, e implica a profesionales de las áreas médicas, pedagógicas, logopédicas... En el caso de Joan se ha optado además por el uso de una prótesis auditiva (audífono), cuyo beneficio está demostrado en la mayoría de los casos de hipoacusia no severa (Benito y Silva, 2013).

La *apnea central* que Joan presenta supone que se quede sin respiración de manera repetida durante el sueño (unas 30 veces por noche). Por ello, se precisa durante la noche del uso de un

dispositivo de presión positiva (DPP), que suministra oxígeno de forma continua en la vía aérea (ver figura 3). De esta forma se suprimen los episodios de apnea y además se corrigen los ronquidos, el deterioro cognitivo, el riesgo de accidentes o complicaciones cardiovasculares y, en definitiva, mejora la calidad de vida del individuo (Ávila et al., 2013).



Figura 3. Representación de un dispositivo de presión positiva (DPP). Tomado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Presi%C3%B3n\\_positiva\\_continua\\_en\\_la\\_v%C3%ADa\\_a%C3%A9rea#/media/Archivo:Full\\_face\\_cpap\\_mask.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Presi%C3%B3n_positiva_continua_en_la_v%C3%ADa_a%C3%A9rea#/media/Archivo:Full_face_cpap_mask.jpg)

Como bien ha sido mencionado con anterioridad, Joan presenta una serie de características anatómicas crónicas que, entre otras consecuencias, le causan *problemas importantes de habla y deglución*. Para tratar estos aspectos intervienen con él, entre otros, especialistas logopedas (para el desarrollo del habla y la fonación) y fisioterapeutas (intervención oro- facial para la mejora de la deglución y el habla), que trabajan conjuntamente de forma interdisciplinar. Además, el profesional logopeda interviene también para minimizar las consecuencias de la hipoacusia leve.

Por otro lado, el cuadro clínico que Joan presenta hace necesario que su alimentación sea fundamentalmente artificial y basada en su mayoría en la *sonda PEG*. Los aspectos relacionados con su alimentación se especifican en el siguiente apartado del documento.

Para concluir, en vista de lo anteriormente expuesto es lógico pensar que el tipo de educación que Joan precisa debe adaptarse a sus necesidades y características concretas. Es por eso que se encuentra escolarizado en un centro de *Educación Especial* de la ciudad donde reside. En este centro Joan tiene acceso a los servicios que necesita (logopeda, fisioterapeuta, comedor...), además de a los profesionales que resultan necesarios para ayudarlo a desenvolverse adecuadamente en el ámbito escolar (docentes especializados en Pedagogía Terapéutica, enfermeras, profesionales ATE, cuidadores del comedor...). Por otra parte, también es importante destacar el papel de la *familia* en cualquier tratamiento o proceso de adaptación, y es necesario que el ámbito familiar se relacione con el resto de ámbitos del individuo: escolar, médico... de manera que debe de existir una comunicación eficiente entre la familia y los

profesionales de los distintos ámbitos, persiguiendo como objetivo principal el máximo grado de bienestar global del individuo.

#### **4.4 Características alimentarias**

##### **Características generales**

Como bien se ha mencionado con anterioridad, Joan precisa de una alimentación basada principalmente en la nutrición artificial a través de la sonda PEG. Sin embargo, en los últimos años se ha ido llevando a cabo un proceso de enseñanza y desarrollo de la deglución. Éste ha sido y continúa siendo un proceso lento y progresivo, dado que como desde su nacimiento Joan ha sido alimentado a través de la nutrición artificial, se partía de que el individuo hasta entonces no había tenido oportunidad de desarrollar la capacidad deglutoria. El proceso de enseñanza se ha llevado a cabo en fases escalonadas y consecutivas según el individuo las iba superando progresivamente. El resultado es que finalmente Joan ha desarrollado la capacidad deglutoria, y consigue asimilar vía oral ciertos alimentos blandos (purés, triturados, yogures...). Actualmente se continúa trabajando esta capacidad por parte de los profesionales mencionados y la familia, iniciándose ahora la fase de masticación de alimentos sólidos blandos (fruta madura, verdura cocida...).

Joan sigue los horarios para las comidas socialmente habituales. Previamente a la administración de alimentos a través de la sonda PEG es necesario proceder a la descompresión de ésta (retirar el aire que pueda encontrarse presente en la sonda), ya que de lo contrario podría inflamarse el intestino ocasionando posibles consecuencias negativas en la salud de Joan. Los alimentos que son proporcionados a través de la sonda PEG son alimentos triturados y administrados generalmente mediante una jeringa. Por otra parte, siempre que es posible se procura que Joan tome también alimentos sólidos blandos, de forma que trabaje la capacidad deglutoria y se inicie en la capacidad de masticación.

##### **Características en el centro educativo: El comedor escolar**

Joan se encuentra escolarizado en un centro público de Educación Especial que cuenta con multitud de servicios, espacios y profesionales que trabajan conjuntamente para proporcionar al alumnado una experiencia educativa adaptada a sus necesidades y capacidades. En lo que a alimentación se refiere, la jornada escolar tiene dos momentos principales: el almuerzo y la comida.

Por un lado, el almuerzo es el momento previo al tiempo de recreo en el cual los alumnos toman una pequeña ración de alimentos. Concretamente en este centro, el equipo de enfermeras y nutricionistas elaboran una plantilla semanal donde se ofrecen recomendaciones a las familias respecto a los almuerzos que se aconseja que los alumnos aporten cada día: lunes bocadillo,

martes fruta... Los alumnos generalmente siguen esta pauta, y en el caso de Joan desde el centro se le facilita la preparación semilíquida de este tipo de alimentos. Cada grupo de alumnos del centro tiene asignado un ATE, que es el principal responsable de cuestiones como la higiene y alimentación del alumnado que por diversas razones así lo precisa. En el caso de Joan en el momento del almuerzo el ATE correspondiente acude al aula, y es el profesional encargado de revisar que la sonda PEG se encuentre en buenas condiciones, de realizar la descompresión y de administrarle el alimento triturado a través de la sonda. Sin embargo, siempre que sea posible se procura que Joan ingiera vía oral alimentos blandos. Por lo tanto si el almuerzo es, por ejemplo un yogur, se procura que sea tomado vía oral siempre con la ayuda y supervisión de este profesional.

Por otro lado, el centro oferta servicio de comedor escolar al que Joan acude regularmente. Dado que es competencia del comedor escolar ofrecer una alimentación adecuada a las características del comensal y asegurar una atención adecuada por parte del personal del comedor (BOCYL 693, 2008; BOCYL, 20, 17/- 2008), todos los alumnos que aporten el correspondiente justificante médico tienen acceso a una dieta especial adaptada a sus características (Martínez, 2008). En el centro al que Joan acude son 96 los alumnos que hacen uso del comedor. De este total, son 63 los alumnos que siguen el menú básico y 33 los que precisan de una dieta especial. De estos 33, 8 de ellos siguen una dieta triturada, otros 8 siguen una dieta triturada administrada por PEG, 16 siguen una dieta hipocalórica y 1 sigue una dieta cetogénica triturada. Otros 16 alumnos presentan alergias o intolerancias y 11 precisan de pautas concretas en la dieta (necesidad de espesantes para ingerir líquidos, necesidad de evitar alimentos astringentes...).

Joan precisa de una dieta especial triturada por PEG debido a causas crónicas. Dado que no presenta intolerancias ni alergias alimentarias, la modificación de la dieta respecto al menú básico del centro se basa simplemente en la textura de los alimentos, que debe de ser semilíquida para facilitar su administración vía enteral por medio de una jeringa, como bien citan autores tales como Cervera et al. (1999) y Martínez (2008). Siempre que sea posible se procura que haya alimentos de textura blanda en el menú que Joan pueda asimilar vía oral. Respecto al personal del comedor del centro, como bien se dispone en el BOCYL (20,8/- 2008), al tratarse de un centro específico para alumnos con necesidades educativas especiales se dispone de 1 cuidador por cada 6 alumnos, además de ATE y enfermeras, que son quienes deben administrar los alimentos a Joan. Previamente deben comprobar que la sonda esté correctamente colocada, cuantificar el residuo gástrico y posicional al comensal incorporado entre 30 y 40 grados, como bien corroboran autores como Carbonell et al. (2002), Cervera et al. (1999) y Chevallier (1997).

## 5. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Tras la exposición de la información presentada en la primera parte del presente trabajo de fin de grado, correspondiente al marco teórico, se concluyen de forma destacada varios aspectos. En primer lugar, que el comedor escolar es un servicio fundamental y necesario en cualquier centro educativo. Afortunadamente en la actualidad podemos considerar que el acceso a una educación de calidad es una realidad en nuestro país, y esto implica a familias con diversos niveles de recursos económicos que experimentan distintas situaciones sociales. Como bien se ha detallado con anterioridad, el comedor escolar va más allá de cubrir las necesidades alimentarias de los alumnos, representando además un medio didáctico y de ayuda social muy importante (JCYL, 2005; Martínez, 2008). Por ello desde el comedor escolar se pretende favorecer el que se considera uno de los pilares fundamentales de la educación actual, como es la conciliación laboral y familiar (JCYL, 2005) y la relación familia- escuela, que es necesaria para que cualquier proceso educativo resulte satisfactorio. Por otro lado, en los centros escolares la realidad del alumnado es muy diversa y al comedor escolar acuden alumnos con distintas necesidades alimentarias especiales que tienen origen en múltiples causas, las cuales pueden ir desde motivaciones religiosas hasta patologías de distintas características (Martínez, 2008). Otro que se considera como pilar de la concepción educativa actual es la aceptación y la adaptación a la diversidad del alumnado, por lo que en cualquier caso desde el comedor escolar se ha de dar una respuesta adecuada a las necesidades alimentarias concretas que se presenten (BOCYL 693, 2008; BOCYL, 20, 17/- 2008). Centrándonos en este último grupo de alumnos, la cantidad de demandas de dietas especiales que se realizan entre los comensales del comedor se estima como significativa (Martínez, 2008). Por ello es de extrañar la ausencia de datos publicados respecto a este aspecto en la práctica totalidad de las comunidades autónomas, que son las encargadas de la regulación de los comedores escolares públicos (Aranceta, 2008; Martínez, 2008). Este problema es aún mayor cuando nos centramos en los comedores escolares de centros de Educación Especial. Estos centros forman parte de una realidad educativa generalmente olvidada, como bien confirma la prácticamente nula información acerca del funcionamiento específico que se lleva a cabo en ellos, y por consiguiente de cualquier información relativa a sus comedores escolares. Durante los periodos de prácticas curriculares del Grado, se ha tenido la oportunidad de experimentar en primera persona diversas situaciones que reflejan este “olvido” respecto a los centros de Educación Especial, ya que no existe a nivel legislativo ningún documento que regule específicamente la labor llevada a cabo en estos centros. Considero que tanto la población general como los órganos de gobierno desconocen la realidad presente en los centros de Educación Especial, así como la importancia que el trabajo de los distintos profesionales tiene sobre el bienestar del alumnado, el cual precisa de los

servicios específicos que son ofrecidos y que difícilmente podrían tener lugar en centros ordinarios.

La segunda parte de este trabajo de fin de grado corresponde al análisis de un caso real al cual se tuvo acceso gracias a las anteriormente mencionadas prácticas curriculares del Grado. Precisamente el conocimiento de este caso en concreto, así como las distintas experiencias en un centro educativo específico, ha resultado la motivación principal para querer realizar un documento que procurase reflejar la realidad educativa que viven tantos alumnos, familias y profesionales, siendo el resultado de ello el presente trabajo de fin de grado. Por ello deseo manifestar la necesidad de un mayor conocimiento social respecto a diversidad y las distintas realidades que componen la existencia de miles de niñas y niños en edad escolar, así como la necesidad de un mayor conocimiento y valoración hacia la función fundamental que tienen los centros de Educación Especial en la vida de los alumnos escolarizados en ellos. Por último, creo necesario destacar la importancia del trabajo del conjunto de profesionales en estos centros, que en ocasiones desempeñan su tan necesaria labor en condiciones cuanto menos mejorables. También resaltar el papel de las familias de estas niñas y niños, que resultan el principal apoyo para que las acciones llevadas a cabo en el centro cobren sentido, y que son en la mayoría de los casos un ejemplo admirable de endereza.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Aranceta B. J. (2008). Realidad actual de los comedores escolares en España. En McGraw- Hill Interamericana (Ed.), *El libro blanco de la alimentación escolar* (pp.1-12). Madrid: McGraw- Hill.
- Arancibia J. C. (2006). *Secuencia de Pierre Robin*. Neumología Pediátrica, 1 (1): 34- 36.
- Aranceta B. J., Pérez- Rodrigo C., Serra- Majem L., Delgado R.A. (2004). Hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de comedores escolares en España. Estudio *Dime cómo comes*. Atención Primaria, 33(3): 131- 135.
- Aranceta J., Pérez- Rodrigo C., Ribas L., Serra- Majem L. (2003). Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid Study. *Eur J Clin Nutr*, 57 Suppl 1: S40- 4.
- Ávila J., Borsini E., Cambursano H., Nigro C., Nogueira F., Silio J. (2013). *Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño*. Medicina, 73: 394- 362.
- Ballesteros A.J.M., Dal- Re S.M., Pérez- Farinós N., Villar V.C. (2007). Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (estrategia NAOS). *Revista Española de Salud Pública*, 81 (5).
- Benito O. J. I., Silva R. J. C. (2013). *Hipoacusia: Identificación e intervención precoces*, Pediatría Integral, 17 (5): 330- 342.
- Blanco A.G., Gutiérrez G.L., Del Río M.L., Rodríguez F.S., Olmos P.R. (2005). *Hábitos de alimentación y consumo saludable*. Materiales de apoyo a la acción educativa editado por la Consejería de Educación del Principado de Asturias. Publicado el 16 de agosto de 2011 y recuperado el 20 de enero de 2020 de [https://issuu.com/fundacionalimerka/docs/habitos\\_de\\_alimentacion\\_y\\_consumo\\_saludable](https://issuu.com/fundacionalimerka/docs/habitos_de_alimentacion_y_consumo_saludable)
- Boletín Oficial de Castilla y León (2008). *Decreto 20/2008 de 13 de marzo*. Junta de Castilla y León, 55, 5164 – 5167.
- Boletín Oficial de Castilla y León (2008). *Orden EDU/693/2008 de 29 de abril*. Junta de Castilla y León, 83, 8196- 8205.
- Carbonell M.N., Castro G.O., Mesejo A.A. (2002). Conceptos básicos de la nutrición enteral y parenteral. Otros abordajes terapéuticos de la malnutrición. *Medicine*. 8 (87): 4700- 4708.
- Cervera P., Clapés J., Rigolfas R. (1999). *Alimentación y Dietoterapia*. Madrid: McGraw- Hill- Interamericana de España.

- Chevallier B. (1997). *Nutrición Infantil*. Barcelona: Masson.
- De Cos A.I., López- Nomededeu C., Vázquez C. (1998). *Alimentación y Nutrición. Manual teórico práctico*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Gutiérrez R.L., Pinto F.J.A. (2008). Garantía de Calidad e Higiene en el comedor escolar. Importancia de las intoxicaciones e infecciones alimentarias en el medio escolar. Programas de prerrequisitos y APPCC. Exigencia de formación. En McGraw- Hill Interamericana (Ed.), *El libro blanco de la alimentación escolar* (pp.95-109). Madrid: McGraw- Hill.
- Inserción De Una Gastrostomía Endoscópica Percutánea En Niños*, 2020, Drugs.com. Publicado el 3 de febrero de 2020. Recuperado el 13 de mayo de 2020 de [https://www.drugs.com/cg\\_esp/inserci%C3%B3n-de-una-gastrostom%C3%ADa-endosc%C3%B3pica-percut%C3%A1nea-en-ni%C3%B1os.html](https://www.drugs.com/cg_esp/inserci%C3%B3n-de-una-gastrostom%C3%ADa-endosc%C3%B3pica-percut%C3%A1nea-en-ni%C3%B1os.html)
- Junta de Castilla y León. Consejería de Educación (2005). Guía Alimentaria para los comedores escolares de Castilla y León. Recuperado el 20 de enero de 2020 de <https://www.educa.jcyl.es/es/guiasypublicaciones/guia-alimentaria-comedores-escolares-castilla-leon>
- Junta de Castilla y León. Consejería de Educación (2005). Guía Alimentaria para los comedores escolares de Castilla y León. Patologías. Recuperado el 20 de enero de 2020 de <https://www.educa.jcyl.es/es/guiasypublicaciones/guia-alimentaria-comedores-escolares-castilla-leon>
- Largoa R. F. L, Ronaldo A. L (2006). Utilização de APPCC na industria de alimentos. *Ciência e Agritecnologia*, 30 (2).
- Martínez A. J. R (2008). Planificación y gestión del comedor escolar. Servicio y demanda de dietas especiales. En McGraw- Hill Interamericana (Ed.), *El libro blanco de la alimentación escolar* (pp. 51- 91). Madrid: McGraw- Hill.
- Martínez A. J. R., Villarino M. L., Arpe M. C. (2003). *Elaboración de programas formativos para manipuladores de alimentos*. Madrid: Sociedad Española de Dietética.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. Datos y cifras: Curso escolar 2019/20. Publicado el 17 de septiembre de 2019. Recuperado el 29 de noviembre de 2019 de <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b998eea2-76c0-4466-946e-965698e9498d/datosycifras1920esp.pdf>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. *Plan estratégico de salud y estilo de vida saludable*. Recuperado el 18 de mayo de 2020 de <file:///C:/Users/pc11/Desktop/IRENE%20UNIVERSIDAD/INFANTIL/TFG/Bibliografía>

[a/PLAN%20SALUD%20ESCOLAR%20Y%20VIDA%20SALUDABLE%20\(MECD\).pdf](#)

Ortega R., M. (2008). El comedor escolar como recurso didáctico. Funciones, posibilidades, bases teóricas y didácticas. En McGraw- Hill Interamericana (Ed.), *El libro blanco de la alimentación escolar* (pp.121- 137). Madrid: McGraw- Hill.

Pérez Rodrigo C. (2008). La nutrición y el comedor escolar. Importancia en el rendimiento de la población escolar y su influencia sobre la salud actual y futura del colectivo. En McGraw – Hill Interamericana (Ed.), *El libro blanco de la alimentación escolar* (pp. 13-28). Madrid: McGraw- Hill.

Tarrazo E. M. R. Ostomías de alimentación: Guía para cuidadores. Fundación ayúdate. Consejería de salud y servicios sanitarios del Principado de Asturias. Recuperado el 18 de mayo de 2020 de [https://www.saludinforma.es/portalsi/documents/10179/264401/Ostomizados\\_Guia\\_Alimentacion\\_+Para\\_Cuidadores.pdf/824f4f7b-930b-4c27-adde-725eba31e16c](https://www.saludinforma.es/portalsi/documents/10179/264401/Ostomizados_Guia_Alimentacion_+Para_Cuidadores.pdf/824f4f7b-930b-4c27-adde-725eba31e16c)

## 7. ANEXOS

Tabla 4. Principios en los que se basa el sistema APPCC (Gutiérrez y Pinto, 2008).

|  |
|--|
| 1. Identificar cualquier peligro alimentario que sea necesario prevenir, eliminar o reducir para lograr elaborar alimentos seguros.  |
| 2. Identificar los puntos de control crítico durante la elaboración de los alimentos que sea necesario prevenir o eliminar para reducir el peligro alimentario a niveles aceptables. |
| 3. Establecer el límite de lo aceptable en los puntos de control crítico para la prevención, eliminación o reducción de los peligros alimentarios.                                   |
| 4. Establecer y aplicar procedimientos eficaces de control en los puntos de control críticos.  |
| 5. Establecer medidas correctoras en caso de que se indique que un punto de control crítico no se encuentra bajo control.  |
| 6. Diseñar documentos y llevar registros que demuestren la aplicación efectiva de los procedimientos del sistema de autocontrol.   |
| 7. Establecer procedimientos de verificación para comprobar que el sistema empleado funciona adecuadamente.  |

Tabla 5. Alimentos permitidos, dudosos y prohibidos para enfermos celíacos (JCYL, 2005).

| Permitidos                   | Dudosos                    | Prohibidos                    |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Arroz, maíz y soja           | Embutidos industriales     | Trigo, cebada, centeno y      |
| Harina de arroz, maíz y soja | Paté y <i>foie-gras</i>    | avena.                        |
| Harina de algarroba          | Carne envasada o           | Harina de trigo, cebada,      |
| Frutas y hortalizas          | precocinada.               | centeno y avena.              |
| Verduras y legumbres         | Pescado congelado o        | Pan industrial                |
| Frutos secos sin harina      | precocinado.               | Bollería industrial           |
| Carnes y vísceras            | Sucedáneo de pescado       | Pasta                         |
| Embutido casero              | Golosinas y dulces         | Sobres de sopa                |
| Huevo                        | industriales.              | Dulces industriales           |
| Leche y lácteos              | Quesos de untar            | Productos rebozados           |
| Cacao y chocolate puro       | Crema de cacao             | Algunos aditivos alimentarios |
| Zumo natural                 | Mayonesa                   |                               |
| Azúcar y miel                | Conservas                  |                               |
| Espicias naturales           | <i>Snacks</i> industriales |                               |
| Alimentos “sin gluten”       | Colorantes alimentarios    |                               |

Tabla 6. Clasificación de las fórmulas enterales (Carbonell e al., 2002).

| <b>Según su composición</b>  | <b>Según su contenido proteico</b>   | <b>Según su densidad calórica</b>  |
|--|--|--|
| <p><b>Estándar poliméricos o completas</b></p> <p>Los nutrientes se encuentran en su forma macromolecular completa: glúcidos, lípidos, proteínas... Son indicadas en individuos que mantienen la capacidad digestiva y absorptiva del intestino.</p> | <p><b>Normoproteicas</b></p> <p>Estos preparados tienen un contenido proteico del 11-18% del total energético, y el aporte energético no proteico se distribuye en un 50- 55% de glúcidos y un 30% de lípidos. Son las más empleadas.</p>  | <p><b>Fórmulas concentradas</b></p> <p>Contienen entre 1,5 y 2 kcal/ml</p> |
| <p><b>Monoméricas o pre-digeridas</b></p> <p>Las proteínas, hidratos de carbono y lípidos se encuentran parcialmente hidrolizados. Son indicadas en individuos que tienen comprometida la capacidad anatómica o funcional del intestino delgado.</p> | <p><b>Hiperproteicas</b></p> <p>Estos preparados están indicados en situaciones de necesidades proteicas superiores o hipermetabolismo, siempre y cuando la función renal y hepática se mantenga normal. Presentan un contenido proteico superior al 18% del total energético.</p> | <p><b>Fórmulas habituales</b></p> <p>Contienen 1 kcal/ml</p>               |
| <p><b>Especiales</b></p> <p>Poseen alguna característica distintiva para adaptarse a las necesidades nutricionales especiales, en función de la patología del individuo.</p>   |  |  |
| <p><b>Suplementos y módulos nutricionales</b></p> <p>Carecen de algún nutriente esencial, por lo que no deben emplearse como único aporte nutricional.</p>   |  |  |

