



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería de Valladolid
Grado en Enfermería
Curso 2017/18

**COMPARACIÓN DEL APRENDIZAJE
GENERADO POR EL
MODELO FLIPPED CLASSROOM
VERSUS
LA CLASE MAGISTRAL
PARA LA ENSEÑANZA DEL PARTO**

Alumno: Carlos López Alfonso

Tutora: Dra. Carolina González Hernando

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar le estoy agradecido a mi tutora, la Dra. Carolina González Hernando, por guiarme en todo momento en la realización de esta investigación.

Al Dr. Agustín Mayo Iscar, por su supervisión y explicaciones respecto al análisis estadístico y la elaboración de los resultados. Así como a Álvaro Sierra Mencía y Verónica Toledo Pascual, por ayudarme en la estructuración de la base de datos y el análisis estadístico de los mismos.

Al Servicio de Medios Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la UVa, por la realización de las píldoras del conocimiento (videoclases) necesarias para llevar a cabo esta investigación.

A mi amigo Jesús Ignacio Visa Otazo, por acudir sin vacilar a ayudarme en la obtención y modificación de las imágenes empleadas para los vídeos.

A la Dra. Ana Isabel Ganso, las matronas del Hospital Universitario Río Hortega y a Yessica Gianina Guerra Restrepo, por ayudarme en el entendimiento de diversos temas.

A M. Ana González del Hoyo y a Susana Mendinueta Saiz, por permitirme cierta flexibilidad de horarios a fin de poder realizar esta investigación.

A los profesores de la Facultad de Enfermería de la UVa que cedieron parte de su tiempo para la realización de las encuestas.

A Telesforo Marcos Manso, técnico especialista de biblioteca, por ayudarme con mis dudas en la revisión de la bibliografía impresa empleada para la elaboración de los vídeos.

A mis padres, por su cariño, apoyo y ayuda, en estos meses y durante toda mi vida.

A mis amigos, de la vida, la universidad, el barrio, natación, el pueblo, krav magá, boxeo, el gimnasio y todos los ámbitos, por estar ahí, ahora y siempre, y hacer que estos meses fueran más amenos.

RESUMEN

Introducción: En los últimos tiempos múltiples autores abogan por la implementación de metodologías docentes que fomenten un aprendizaje activo, entre las que se encuentra el modelo *flipped classroom*, en el que la preparación del temario es llevada a cabo por los alumnos fuera del aula y el tiempo en clase se emplea para desarrollar otras actividades.

Objetivos: Analizar las diferencias en el aprendizaje entre el *flipped classroom* y la metodología tradicional. Identificar las opiniones hacia ambos métodos.

Metodología: Se crearon los materiales docentes necesarios y se condujo un estudio cuasi-experimental, el cual comparó el modelo *flipped classroom* con la clase magistral a modo de control, empleando para ello un pre-test y un post-test con cuestiones tipo Likert y exámenes de conocimientos.

Resultados: El aumento de conocimientos fue [$\bar{x}=3.55\pm 1.71$] para el *flipped classroom* y [$\bar{x}=1.78\pm 2.13$] para la clase magistral [$p=0.008$ (0.486, 3.048)]. Un 76.67% de individuos estuvieron satisfechos con *flipped classroom* y un 66.67% lo estuvieron con la clase magistral. Un 73.33% de individuos consideraron que *flipped classroom* no implicaba un esfuerzo excesivo. En el ANOVA entre los grados de satisfacción y el aumento de conocimientos se obtuvo [$p=0.716$]; [poder=11.7%] para *flipped classroom*, y [$p=0.046$]; [poder =64.7%] para la clase magistral.

Conclusiones: El modelo *flipped classroom* se muestra como superior a la hora de generar aprendizaje. La satisfacción es alta y similar en ambos métodos. No se puede afirmar que existan diferencias en el aprendizaje en función de la satisfacción.

ABSTRACT

Background: In recent times multiple authors have backed the implementation of instructional methodologies which encourage an active learning, among which is found the flipped classroom, in which the preparation of the syllabus is done outside the classroom, and in-class time is employed to carry out other activities.

Objectives: To analyze the differences in learning between the flipped classroom and the traditional methodology. To identify the opinions towards both methods.

Methods: They were created the required teaching materials and a quasi-experimental study was conducted, in which they were compared the flipped classroom against the lecture-based learning as the control group. For this purpose they were used a pre-test and a post-test, which contained Likert-scaled items and knowledge exams.

Results: Knowledge increase was [$\bar{x}=3.55\pm 1.71$] for the flipped classroom and [$\bar{x}=1.78\pm 2.13$] for the control, [$p=0.008$ (0.486, 3.048)]. A 76.67% of individuals were satisfied with the flipped classroom and a 66.67% were it with the control method. A 73.33% of individuals judged the flipped classroom not to require an excessive effort. The ANOVA between the categories of satisfaction and the knowledge increase resulted in [$p=0.716$]; [power=11.7%] for the flipped classroom, and [$p=0.046$]; [power =64.7%] for the control.

Conclusions: The flipped classroom method showed itself superior when generating learning. The satisfaction is high and similar in both methods. It can not be stated that differences in learning depending on satisfaction do not exist.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN-JUSTIFICACIÓN.....	1
I.1 INTRODUCCIÓN.....	1
I.2 JUSTIFICACIÓN.....	3
II. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	6
II.1 HIPÓTESIS.....	6
II.2 OBJETIVOS.....	6
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
III.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	7
III.2 METODOLOGÍA.....	7
III.2.1 DISEÑO.....	7
III.2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	7
III.2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	8
III.2.4 VARIABLES Y DATOS A ANALIZAR.....	9
III.3 MATERIALES.....	9
III.3.1 MATERIALES EMPLEADOS.....	9
III.3.2 “MEDIOS NO FÍSICOS” EMPLEADOS.....	9
III.3.2 INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS.....	10
III.4 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
III.4.1 SECUENCIA TEMPORAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
III.4.2 INTERVENCIÓN.....	11
III.4.2. Grupo Intervención.....	11
III.4.2. Grupo Control.....	12
III.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	12
IV. RESULTADOS.....	15
IV.1 ANÁLISIS DE LAS SITUACIONES INICIAL Y FINAL.....	15
IV.2 ANALISIS INFERENCIAL.....	17
V. DISCUSIÓN.....	18
V.1 LIMITACIONES Y FORTALEZAS.....	18
V.1.1 LIMITACIONES.....	18
V.1.2 FORTALEZAS.....	18
V.2 COMPARACIÓN CON LA EVIDENCIA PREVIA.....	19
V.3 IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN.....	22
BIBLIOGRAFÍA.....	24
ANEXOS.....	27

ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA

TIC → Tecnologías de Información y Comunicación

FC → Flipped Classroom

CM → Clase Magistral

GI → Grupo Intervención

GC → Grupo Control

UVa → Universidad de Valladolid

AC → Aumento de Conocimientos

VP → Visionado de Píldoras

χ^2 → Chi Cuadrado

\bar{x} → Media

σ → Desviación típica

M_e → Mediana

p → P-valor

$1-\beta$ → Poder estadístico

I. INTRODUCCIÓN-JUSTIFICACIÓN

I.1 INTRODUCCIÓN

Del parto en la antigüedad, al parto medicalizado y de este a la defensa del actual parto normal. De las lecciones magistrales y la falacia ad verecundiam a los métodos de aprendizaje activo y la cimentación de todo conocimiento en evidencia científica. Todo cambia, nada permanece.

A día de hoy toda la educación, y en concreto la universitaria, ha evolucionado mucho con respecto a hace unas pocas décadas, los profesores son por lo general más cercanos al alumno, muy a menudo los apuntes a estudiar están disponibles en soporte informático y no es raro que se complementen las explicaciones en el aula con materiales online, vídeos o ejercicios. Además la mayoría de los profesores incluyen en sus explicaciones presentaciones de ordenador para hacer las clases más visuales y dinámicas (1, 2).

Sin embargo la evolución de la docencia a menudo se detiene en este punto, muchos docentes no aprovechan las nuevas oportunidades que ofrecen las tecnologías de información y comunicación (TIC) y el único cambio sustancial es el de cambiar la pizarra por presentaciones estilo PowerPoint. Sin embargo la sociedad actual ofrece una gran cantidad de herramientas para la docencia, muchas de las cuales a pesar de no emplearse, están disponibles en gran parte de las universidades de Occidente (2).

Desde hace tiempo junto con los cambios sufridos en las herramientas para la docencia, fueron surgiendo cambios en los métodos de enseñanza. Hoy en día no es infrecuente oír hablar de términos tales como *active learning*, *problem based learning*, *team based learning* o *collaborative learning* (3). A fin de mejorar el futuro desempeño profesional de los estudiantes surgen las diversas estrategias pedagógicas que buscan un aprendizaje activo, entendiendo por este, un aprendizaje en el cual el alumno es partícipe de su propia formación y se implica en ella en lugar de limitarse a recibir información. Dentro de estas estrategias se encuentra el modelo *flipped classroom* (FC) (1, 4, 5).

El concepto de una clase invertida empieza a surgir a lo largo de la década de los 90. Pero es en el año 2000 cuando Lage, Platt y Treglia acuñan el término *inverted classroom* para definir la estrategia que emplean en la asignatura de economía. En esta estrategia se requiere el uso de tecnologías multimedia para realizar un acercamiento a una materia previamente a la clase. Sin embargo la expansión y difusión del concepto se debió principalmente a Bergmann y Sams, dos profesores de química, los cuales en el año 2012 popularizaron el modelo bajo el nombre de *flipped classroom*. Dicha expansión se debió a la gran difusión de sus videoclases por Internet (6-10).

Pero, ¿en qué consiste el método *flipped classroom*? Todos los autores que dieron forma al concepto, trabajaron con la idea de que los alumnos recibieran información acerca de una materia fuera del aula, y el tiempo de clase se emplease para fines diferentes a la mera exposición de un temario por el profesor. En concreto el concepto de FC busca realizar dicha inversión, de las actividades comúnmente asociadas a la clase y las asociadas a la casa, con la ayuda de las tecnologías multimedia, todo ello a fin de lograr un enfoque docente y un ambiente de enseñanza que mejore el aprendizaje de los alumnos, buscando también una mayor implicación de los alumnos en su propio aprendizaje (1, 6-8). Por lo tanto, una clase o intervención educativa de este tipo consistiría en que un grupo de alumnos se lean, vean o preparen un temario por su cuenta, generalmente accediendo a dicho contenido mediante alguna tecnología. Para, posteriormente en el aula, trabajar la información que han recibido, con la ayuda del profesor (sección de refuerzo de los conocimientos). Generalmente en el aula se trabajará mediante el uso de enfoques docentes dinámicos, que fomenten la participación y el pensamiento.

A medida que los medios multimedia e Internet han ido avanzando, la FC ha ido ganando mayor notoriedad y más adeptos, además el concepto ha ido evolucionando. La Flipped Learning Network (11), la web-organización de referencia en lo que respecta al método FC, así como otras fuentes, subrayan especialmente que la FC busca un aprendizaje activo, en el cual los estudiantes sean el foco de atención y los principales agentes de su propio aprendizaje.

También se hace hincapié en algunas de las ventajas, características u objetivos de la FC tales como:

Búsqueda del empleo de capacidades racionales elevadas, pensamiento crítico, reflexión, etc.

Asimilación real de lo aprendido más allá de la simple memorización, lo que permite una mayor aplicación práctica de los conocimientos.

Intensa relación de la FC con las tecnologías, Internet y las TIC.

Desarrollo de competencias y capacidades (1, 5-7, 12).

El método FC se ha ido extendiendo a múltiples ramas del conocimiento, incluyendo las ciencias biosanitarias, aunque la aplicación en ellas aún tiene un largo camino por recorrer.

I.2 JUSTIFICACIÓN

El FC es un método en alza en los últimos tiempos, son muchos los autores e investigadores que defienden este enfoque y le atribuyen multitud de beneficios. Se recalca a menudo la importancia del FC para hacer frente a la necesidad de modelos académicos que formen profesionales con capacidades aplicables a la práctica clínica (o que les doten de las habilidades prácticas correspondientes en los artículos no relacionados con la sanidad). Esta mayor formación de cara a la práctica que se le atribuye al FC no tiene solo que ver con la enseñanza de habilidades, técnicas u otras capacidades esencialmente prácticas, sino que hace referencia a la mayor interiorización de lo aprendido, incluso si se trata de conocimientos eminentemente teóricos, lo cual supuestamente tendría una notable repercusión positiva sobre los educandos en su desempeño como profesionales (1, 9, 13-15).

Sin embargo, la investigación al respecto aun es considerablemente escasa y no existen demasiados resultados concluyentes que avalen la superioridad del FC frente a métodos de enseñanza tradicionales como la clase magistral (CM). Al realizar la búsqueda bibliográfica, se encontró una considerable falta de artículos en algunas de las bases de datos de mayor nivel, sobre todo en aquellas específicas de temas sanitarios. Además muchos de los artículos encontrados únicamente analizaban la satisfacción de un grupo de alumnos ante la FC, y pocos analizaban si había diferencias en el nivel de conocimientos adquiridos. La gran mayoría de los estudios coincidían en señalar que era

necesaria más investigación. Y varias de las revisiones encontradas mencionaban la comentada falta de información e investigación como uno de los aspectos potencialmente negativos a tener en cuenta (5, 10, 14, 16, 17).

Algunos autores puntualizan que aunque la falta de investigación respecto al FC se da a nivel general, dada la reciente expansión del método, es mayor en el ámbito de la educación superior. Mientras que existe más investigación y está más extendido el uso de este enfoque educativo, en el ámbito de la educación primaria (7, 18).

A pesar de no abundar las investigaciones respecto al tema, los artículos existentes por lo general apoyan el uso de la estrategia FC. Según la bibliografía revisada el FC supondría una mayor adquisición de conocimientos debido a la mayor implicación de los estudiantes en su aprendizaje y sería de especial utilidad para fomentar la práctica clínica (5, 13). La mayoría de investigaciones que analizan la diferencia de conocimientos o puntuaciones, apoyan que el FC es superior u ofrece beneficios frente a la clase magistral (1, 7, 10, 16, 19-22). Sin embargo, varios no aportan resultados estadísticamente significativos o sus resultados son de poco valor y poco concluyentes. (16, 21) Además, tal y como señalan algunas revisiones o meta-análisis, la gran mayoría de los estudios no gozan de un gran peso debido a múltiples factores como muestras pequeñas, diferentes enfoques metodológicos en la realización y evaluación, carácter no experimental, dificultad de replicación, falta de concreción respecto a quienes eran los docentes u otras limitaciones (5, 23, 24).

Mientras que la diferencia de aumento de conocimientos frente a la CM es un tema poco analizado, existe un mayor número de investigaciones que tratan la satisfacción de los estudiantes con el FC. Múltiples investigaciones analizadas así como revisiones o metaanálisis reflejan que con preocupante frecuencia el método FC genera menos satisfacción que la tradicional CM, llegando incluso a generar insatisfacción.

Especificándose a veces la preferencia de los alumnos por la CM y la innecesariedad de cambiar el método educativo. Esto se da a veces incluso coincidiendo con una mejora del aprendizaje, lo cual se ve reflejado en la frase de ciertos autores, “*what students like in a class may not be what they need*” (25). El principal factor identificado como causante de insatisfacción es el mayor grado de esfuerzo e inversión de tiempo,

requeridos por parte del alumno, ya que debe realizar un trabajo previo a la clase, que no se da en la CM (1, 5, 23, 26, 27).

Sin embargo algunas investigaciones muestran un mayor grado de satisfacción con el FC que con el modelo clásico de CM. Y de manera más específica algunas investigaciones muestran que es habitual una insatisfacción inicial respecto al FC, pero que, conforme pasa el tiempo, el grado de satisfacción aumenta hasta ser superior al de la CM (1, 5, 7, 14, 28).

El FC tiene también algunos inconvenientes y limitaciones, tales como la necesidad de un cierto grado de manejo de las tecnologías por parte del alumno, la reticencia de los alumnos al nuevo método (generalmente al principio), la necesidad del docente de emplear más tiempo para la preparación de los materiales, así como para la preparación del trabajo en el aula incluso cuando los materiales ya están hechos. También se ha observado que los alumnos a veces no visionan los materiales pre-clase o no acuden a las sesiones en el aula, principalmente debido a asuntos familiares, trabajo u otros estudios. Es más se ha observado que la disponibilidad de los materiales de modo online puede llegar a reducir la asistencia a clase, así como la interacción entre alumnos (7, 20).

A modo de resumen, en base a la bibliografía consultada, el autor considera que existe una considerable falta de investigación acerca del *flipped classroom* y dentro de la investigación existente, faltan conclusiones claras. Algunas investigaciones observan satisfacción respecto al FC y otras insatisfacción, observándose una tendencia al aumento de la satisfacción en relación al tiempo. En general se atribuyen al FC múltiples posibilidades de desarrollo pero solo algunas investigaciones observan superioridad del FC de manera experimental y en ocasiones se extraen conclusiones injustificadamente positivas acerca de dicho método, a raíz de resultados pobres o no significativos.

Se pretende por tanto analizar la posible superioridad del *flipped classroom* como método docente, buscando un enfoque lo más experimental posible e intentando paliar las debilidades de las investigaciones previas o en su defecto sumando evidencia a la existente, a fin de que el colectivo docente pueda formarse una mejor idea acerca de este método, que se alza como alternativa a los enfoques tradicionales de enseñanza.

II. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

II.1 HIPÓTESIS

La enseñanza a través del modelo *flipped classroom* genera una mayor adquisición de conocimientos que a través del modelo de clase magistral.

II.2 OBJETIVOS

Objetivo N° 1: Analizar la adquisición de conocimientos respecto al parto para los métodos docentes *flipped classroom* y clase magistral (a modo de control), así como su posible relación con otras variables. Y comparar la diferencia en el aumento de conocimientos (en caso de darse) de los dos métodos entre sí.

Objetivo N° 2: Analizar la satisfacción y opinión de los alumnos con respecto los métodos docentes *flipped classroom* y clase magistral. Y comparar los grados de satisfacción de ambos grupos.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

III.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Para la elaboración de este estudio se ha requerido analizar una gran cantidad de información, a fin de, por un lado, conocer la evidencia actual acerca del modelo de FC, ANEXO I y por otra parte elaborar un temario del proceso del parto, ajustado a las últimas indicaciones, ANEXO II.

III.2 METODOLOGÍA

III.2.1 DISEÑO

El diseño del estudio se clasifica como analítico, longitudinal, prospectivo y experimental. En concreto dentro de la categoría de diseño experimental, el diseño corresponde al de un estudio cuasi-experimental, dado que no existe una asignación aleatoria de los sujetos a los grupos de estudio (29, 30). En dicho estudio, una de las clases de 2º curso del Grado de Enfermería actuaría como grupo a estudio (denominado GI) y la otra como grupo control (denominado GC). La investigación buscaría analizar el efecto de una intervención educativa (una clase) tipo *flipped classroom* (lo que constituiría “el tratamiento”), en relación a los conocimientos y satisfacción. Utilizándose como control la metodología de clase magistral, ya que al ser esta la metodología tradicional se consideró que constituía la neutralidad (“la ausencia de tratamiento”). Para el análisis, tanto de los conocimientos como de la opinión-satisfacción, se realizaría una evaluación mediante el uso de pre-test y post-test.

III.2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población diana son los estudiantes de grados universitarios de enfermería. Aunque los resultados podrían ser extrapolables a otras ciencias de la salud.

La muestra de estudio la constituyen estudiantes de 2º curso del Grado en Enfermería de la Universidad de Valladolid (UVa), matriculados en la asignatura de Salud Sexual y Reproductiva.

El tamaño muestral total de todos los estudiantes con los que se ha trabajado es de 99 individuos. Sin embargo, debido a la no obligatoriedad de participar en la investigación o de mantener una adherencia a ella, una cierta cantidad de los sujetos captados en el pre-test, no participaron en las fases siguientes de la investigación, es decir no acudieron a la clase, con lo que carecen de post-test, este conjunto de individuos puede ser empleado para realizar un análisis descriptivo de las opiniones de una muestra en cierto momento. Por otra parte, debido a que únicamente se tuvo la posibilidad de administrar el pre-test a aquellos alumnos que se encontraban en la facultad de Enfermería el lunes 30/04/2018, existen alumnos que participaron en las fases posteriores de la investigación, recibieron su clase correspondiente y cumplimentaron el post-test, pero carecen del pre-test, este conjunto de individuos puede emplearse para comparar las opiniones entre dos grupos respecto a unas intervenciones realizadas. Todo esto conlleva que ciertos parámetros (principalmente el aumento de conocimientos y todos aquellos que impliquen un análisis de los cambios) solo se puedan analizar en base a un subconjunto de muestra de individuos “completos”, cuyo tamaño fue de 41 individuos. En general, la edad (medida en años cumplidos o que se cumplirían en 2018) estuvo en torno a los 20 años, ANEXO III.

III.2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Se incluyó en el estudio a los alumnos matriculados de la asignatura de Salud Sexual y Reproductiva que se pudieron captar. Con las condiciones de ser mayor de 18 años y menor de 30, y estar conforme con la utilización de los datos obtenidos para la realización de esta investigación. Se excluyeron 2 sujetos en base a los criterios antedichos.

III.2.4 VARIABLES Y DATOS A ANALIZAR

- Datos demográficos.
- Conocimientos de cada grupo acerca del proceso del parto, antes y después de sus respectivas intervenciones. Así como la variación de dichos conocimientos.
- Satisfacción inicial de ambos grupos respecto a la CM y FC.
- Satisfacción final de cada grupo respecto a la metodología recibida.

III.3 MATERIALES

III.3.1 MATERIALES EMPLEADOS

- Ordenador portátil Pavilion g6. Sistema operativo Windows 8.1 © 2013 Microsoft Corporation.
- Microsoft Word 2010.
- 6 libros en formato físico.
- Cámara Canon EOS 700D. Objetivo sigma 105 mm.
- Programa de edición. Adobe Photoshop Lightroom CC 2017.
- Cámara de Smartphone Samsung.
- Paint (6.3.9600) (Versión de Windows 8.1.).
- Microsoft Excel 2010.
- Microsoft PowerPoint 2010.
- Píldoras del Conocimiento (Videoclases).
- CmapTools 6.03.
- 195 encuestas impresas equivalentes a un total de 1170 folios, 975 caras impresas. Valor total 23´89 €. Solo se llegaron a administrar 101 encuestas.
- Programa de análisis estadístico IBM® SPSS® Statistics 23.

III.3.2 “MEDIOS NO FÍSICOS” EMPLEADOS

- Guardia de noche (de 20:00 a 08:00) realizada en la unidad de paritorio del Hospital Universitario Rio Hortega, a fin de afianzar los conocimientos sobre el parto, especialmente en lo referente a la aplicación práctica de los mismos.

- Servicio de Audiovisuales de la UVa, (creadores de las videoclases).
- Aulas 12 y 14 de la 1ª planta del edificio de Ciencias de la Salud de la UVa. Así como sus proyectores, ordenadores y pizarras.

III.3.2 INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Para realizar el análisis se emplearían unas encuestas previas a la intervención, denominadas pre-test (ANEXO IV) y otras posteriores a la intervención, denominadas post-test (ANEXO V). Todas las encuestas, contendrían una serie de preguntas que analizarían datos demográficos y otra serie de cuestiones tipo Likert. Los pre-test serían iguales para GI y GC y diferentes de los post-test. Los post-test de GI y GC diferirían únicamente en 4 cuestiones tipo Likert, que el GI tendría a mayores de las del GC, estas cuestiones estarían destinadas a que el GI comparase el FC con sus ideas previas de la CM. Tanto el pre-test común, como ambos post-test contendrían, además de lo dicho, un examen idéntico para todas las encuestas (ANEXO VI). Dicho examen constaría de 10 preguntas de respuesta múltiple, en las cuales solo una respuesta sería correcta, cada acierto sumaría 1 punto y cada fallo descontaría 0.25 puntos (notas posibles de 0 a 10).

III.4 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

III.4.1 SECUENCIA TEMPORAL DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización de la investigación se comenzó con una revisión bibliográfica, a fin de tomar contacto con el método *flipped classroom* y analizar la investigación existente, ANEXO I.

Posteriormente se esbozó el planteamiento general de la investigación y la intervención. A continuación se crearon los materiales multimedia empleados en la intervención. Realizándose una obtención de bibliografía referente al parto, creándose un temario, unas presentaciones en formato PowerPoint y por último grabándose las píldoras de conocimiento (videoclases), ANEXO II.

Ya en la fase de ejecución se decidió y realizó el diseño final del estudio y de la intervención.

Finalmente se llevó a cabo la intervención educativa y a continuación se procedió a analizar los resultados.



Figura I: Línea de tiempo de la realización de la investigación. Fuente: Elaboración propia.

III.4.2 INTERVENCIÓN

El lunes 30/04/2018 a las 11:00 comenzó la intervención. Dicho día se administró el pre-test a GI y GC. A los sujetos de GI se les dio instrucciones de visionar las píldoras del conocimiento antes de las 09:00 horas del jueves 03/05/2018 y más tarde se les facilitó el acceso a dichos materiales multimedia.

III.4.2. Grupo Intervención

Primero se procedió con el GI. Con dicho grupo, dado que ya habían recibido la información acerca del parto mediante los vídeos, se procedió a realizar una serie de actividades de refuerzo. Dichas actividades pretendieron, por un lado ser dinámicas y entretenidas, pero no perdiendo de vista que su objetivo era el de afianzar los conocimientos acerca de la materia.

El planteamiento de la clase fue el siguiente: ANEXO VII.

En la práctica la intervención se desarrolló de la siguiente manera:

Se comenzó a las 09:10 del 03/05/2018, teniéndose de máximo hasta las 11:00. La clase fue impartida por el propio investigador, supervisado por su tutora (profesora titular de

la asignatura). La primera actividad consistía en contestar dudas, ya que nadie tenía dudas se continuó con la 2ª Actividad. La 2ª Actividad consistió en que los alumnos explicasen el temario al docente y duró hasta las 09:56, ya que ahí los alumnos sí que expresaron dudas. Se realizó un descanso desde las 09:56 hasta las 10:07. A continuación se procedió a realizar la 3ª Actividad, consistente en un Kahoot! (31), la cual duró hasta las 10:45. Se realizaron 2 rondas de la 4ª actividad (un juego tipo Pictionary), hasta las 10:50 (dándose por concluida la clase). Con lo que la duración total de la clase fue de 1 hora y 29 minutos. Se destinó el tiempo restante a la realización de los post-test, aproximadamente desde las 10:50 hasta las 11:07. A lo largo de las actividades se otorgaron puntos a aquellos alumnos que más contribuyeron a la explicación del temario a fin de fomentar la participación.

III.4.2. Grupo Control

A continuación del GI se procedió con el GC. A los sujetos de este grupo se les explicó el proceso fisiológico del parto vaginal eutócico junto con las técnicas y actuaciones de enfermería más relevantes que pueden llevarse a cabo durante dicho proceso. El temario explicado se correspondió exactamente con el presente en las píldoras del conocimiento. Los docentes fueron los mismos que en el GI. Como apoyo para la explicación verbal se emplearon presentaciones en formato PowerPoint. La clase comenzó a las 11:00 horas teniendo de máximo hasta las 13:00 horas, se realizó un descanso de 11:58 a 12:10 y finalmente se concluyó a las 12:45, teniendo la clase por tanto una duración de 1 hora y 33 minutos. Se destinó el tiempo desde las 12:45 hasta las 13:00 para la realización de los post-test.

III.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Además de la descripción demográfica de la muestra, en este estudio se pueden diferenciar 3 análisis. El primero se realiza en base al pre-test y en él se describen las opiniones de un conjunto de individuos respecto al FC y la CM, sin que tenga apenas relevancia la división en GI y GC. El segundo, realizado en base al post-test, describe y compara las opiniones y satisfacción de dos grupos, respecto a la metodología educativa

experimentada por cada uno. Por último, el tercer análisis, de tipo eminentemente inferencial, analiza las variaciones de dos grupos entre las situaciones inicial y final.

El pre-test se analizó de manera descriptiva en base a porcentajes. También se compararon los conocimientos, pero únicamente a fin de determinar si ambas clases eran similares (32).

Las cuestiones del post-test en forma de escala tipo Likert se analizaron en base a porcentajes y se compararon entre grupos en base a la prueba de χ^2 . También se comparó dentro de cada grupo la cuestión 3 (satisfacción con la clase recibida) en base al Sexo. El conjunto de las 4 cuestiones exclusivas (por analizar comparación entre CM y FC) del post-test del GI, se analizó en términos de porcentajes (32-34).

No se analizaron las diferencias de conocimientos en el conjunto del post-test puesto que esos datos eran poco representativos al incluir individuos de los que se desconocía el punto de partida.

Por otra parte se realizó el análisis inferencial de la variación de conocimientos, es decir la diferencia entre la calificación del examen del post-test y la del pre-test, teniéndose por ello en cuenta únicamente el subconjunto de los sujetos de los que se tienen ambos registros (subconjunto de los completos), ya que se requiere de conocer las situaciones inicial y final de cada sujeto para estudiar el cambio. Dicha variación se expresó como “Aumento de conocimientos” (AC). Se analizó la diferencia de AC en base al grupo y también se analizaron las diferencias en el AC en función del Sexo.

Se analizó para GI la correlación que había entre ver los vídeos y el AC (solo en el subconjunto de los completos). Para ello se otorgaron 0 puntos por cada vídeo no visto y 1 punto por cada vídeo sí visto, resultando una calificación denominada “Visionado de píldoras” (VP) que podía oscilar de 0 a 4, y de la que únicamente se obtuvieron valores de 0, 2 y 4. También se analizaron las correlaciones entre el AC y la Edad.

Se realizó un ANOVA de un factor para GI y GC comparando el AC en función de la cuestión 3 del post-test, a fin de analizar como afectó la satisfacción al AC en cada grupo. No se pudieron realizar las pruebas post hoc porque, como mínimo, una categoría tenía menos de dos casos. Se realizó una comparación planeada que enfrentó

el estar “muy poco de acuerdo” (poca satisfacción) o “neutral”, con el estar “bastante de acuerdo” o “muy de acuerdo” (bastante o muy satisfecho, respectivamente). No existían respuestas de la categoría “nada de acuerdo” (32, 35, 36).

Se empleó la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar si las muestras se correspondían con una distribución normal, asumiéndose que así era en todos los casos.

Los resultados fueron expresados en base a la media \pm la desviación típica, $[\bar{X} \pm \sigma]$. Ocasionalmente se empleó la mediana $[M_e]$. Se emplearon intervalos de confianza al 95%. Se tomó como significación estadística un valor de $[p < 0.05]$. Y como valor adecuado de poder estadístico $[1 - \beta > 0.80]$ (32).

Para realizar comparaciones, se analizaron los grupos en base a la Prueba de Levene. Se asumió homogeneidad de varianzas en todos los casos (32).

Para la comparación de medias se empleó la prueba de T de Student, tanto para muestras independientes como para muestras relacionadas (32).

No se analizaron las diferencias de AC en función de la paridad o el haber presenciado partos, por no existir apenas individuos en alguna de las opciones de respuesta. No se analizó la relación de AC con el conocimiento previo en obstetricia, pues se constató durante la intervención que los sujetos de estudio no entendieron bien esa pregunta.

III.6 COSIDERACIONES ETICO-LEGALES

El estudio obtuvo el permiso del comité ético de la Facultad de Enfermería de la UVa. Cada encuesta incluyó un apartado de solicitud de consentimiento al individuo. Tanto el autor como su tutora declaran no tener conflictos de interés.

IV. RESULTADOS

IV.1 ANÁLISIS DE LAS SITUACIONES INICIAL Y FINAL

La muestra se distribuyó tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1: Características de la muestra.

	MUESTRA TOTAL			SUBCONJUNTO DEL PRE-TEST			SUBCONJUNTO DEL POST-TEST			SUBCONJUNTO DE LOS COMPLETOS		
	TOTAL	GI	GC	TOTAL	GI	GC	TOTAL	GI	GC	TOTAL	GI	GC
N	99	44	55	83	30	53	57	30	27	41	16	25
N_{mujeres}	79	35	44	66	24	42	47	26	21	34	15	19
N_{hombres}	20	9	11	17	6	11	10	4	6	7	1	6
%_{mujeres}	79.80	79.55	80	79.52	80	79.25	82.46	86.67	77.78	82.93	93.75	76
%_{hombres}	20.20	20.45	20	20.40	20	20.75	17.54	13.33	22.22	17.07	6.25	24
Edad	20.62±1.537	20.70±1.661	20.49±1.439	20.66±1.579	20.93±1.760	20.51±1.463	20.60±1.422	20.75±1.578	20.44±1.251	20.68±1.474	21.00±1.713	20.48±1.295

Respecto al conjunto de la muestra se realizó un análisis demográfico acerca de su paridad y visualización de partos, ANEXO VIII (diagramas de sectores).

Las calificaciones en el pre-test para el conjunto de todos los sujetos fueron GI [1.58±1.26]; GC [1.75 ±1.45]; [p=0.609].

Por otra parte un análisis descriptivo de la muestra al comienzo, esto es en base al pre-test sin importar si los sujetos siguieron o no la intervención, muestra que en general los alumnos si conocían en qué consistía el método FC, ANEXO IX (diagrama de sectores).

Se analizaron las cuestiones tipo Likert del cuestionario del pre-test, cuyos resultados se expresan en la Tabla 2, ANEXO X (diagramas de sectores).

Tabla 2. Porcentajes de las respuestas a las cuestiones tipo Likert del pre-Test.

	CUESTIÓN 1	CUESTIÓN 2	CUESTIÓN 3	CUESTIÓN 5	CUESTIÓN 6	CUESTIÓN 7	CUESTIÓN 8	CUESTIÓN 9
Muy de acuerdo	8.43%	24.10%	9.64%	12.05%	2.2%	7.23%	3.61%	6.02%
Bastante de acuerdo	26.51%	44.58%	25.30%	27.71%	4.82%	25.30%	31.33%	34.94%
Neutral	43.37%	24.10%	38.55%	27.71%	19.28%	22.89%	33.73%	24.10%
Muy poco de acuerdo	13.25%	6.02%	15.66%	13.25%	28.92%	18.07%	8.43%	7.23%
Nada de acuerdo	7.23%	0%	9.64%	15.66%	42.37%	7.23%	2.41%	6.02%
No contesta	1.20%	1.20%	1.20%	3.61%	2.41%	19.28%	20.48%	21.69%

De igual modo se realizó un análisis de las cuestiones tipo Likert del cuestionario del post-test, teniendo en cuenta que estas preguntas hacían referencia a la clase que habían recibido, se deben analizar por separado GI y GC, ya que cada cual experimentó un método docente diferente, los resultados para ambos grupos se muestran en la Tabla 3.

ANEXO XI (diagramas de sectores).

Tabla 3. Resultados para las respuestas a las cuestiones tipo Likert del post-Test para GI y GC.

	CUESTIÓN 1		CUESTIÓN 2		CUESTIÓN 3		CUESTIÓN 4		CUESTIÓN 5		CUESTIÓN 6		CUESTIÓN 7		CUESTIÓN 8		CUESTIÓN 9		CUESTIÓN 10	
	GI	GC	GI	GC	GI	GC	GI	GC	GI	GC	GI	GC	GI	GC	GI	GC	GI	GC	GI	GC
Muy de acuerdo	36.67%	11.11%	36.67%	7.41%	36.67%	18.52%	10%	0%	10%	11.11%	16.67%	3.70%	20%	7.41%	16.67%	3.70%	13.33%	3.70%	23.33%	11.11%
Bastante de acuerdo	36.67%	44.44%	36.67%	74.07%	40%	48.15%	10%	3.70%	26.67%	22.22%	36.67%	48.15%	43.33%	37.04%	40%	33.33%	33.33%	29.63%	30%	14.81%
Neutral	13.33%	40.74%	13.33%	14.81%	10%	29.63%	6.67%	48.15%	40%	51.85%	23.33%	44.44%	16.67%	48.15%	23.33%	51.85%	30%	55.56%	23.33%	44.44%
Muy poco de acuerdo	3.33%	3.70%	3.33%	3.70%	3.33%	3.70%	50%	33.33%	6.67%	14.81%	10%	3.70%	6.67%	7.41%	6.67%	11.11%	10%	11.11%	13.33%	25.93%
Nada de acuerdo	10%	0%	10%	0%	10%	0%	23.33%	14.81%	16.67%	0%	13.33%	0%	13.33%	0%	13.33%	0%	13.33%	0%	10%	3.70%
χ^2	10.76		11.72		7.43		14.27		5.97		9.02		9.82		9.50		7.39		6.52	
p	0.029		0.020		0.115		0.006		0.202		0.061		0.044		0.050		0.117		0.164	

Continuando con el análisis del post-test, se analizó la relación entre el Sexo y la pregunta 3 (satisfacción), para cada grupo. GI: Preg3-Sexo [$\chi^2=22.13$]; [$p<0.001$]. GC: Preg3-Sexo [$\chi^2=4.97$]; [$p<0.174$].

Respecto a las cuestiones tipo Likert del post-test exclusivas de GI (ANEXO V), los resultados se muestran en la Tabla 4, ANEXO XII (diagramas de sectores).

Tabla 4. Resultados para las respuestas a las cuestiones tipo Likert del post-Test exclusivas del GI.

	CUESTIÓN 11	CUESTIÓN 12	CUESTIÓN 13	CUESTIÓN 14
Muy de acuerdo	13.33%	13.33%	3.33%	3.33%
Bastante de acuerdo	40%	30%	50%	46.67%
Neutral	30%	30%	23.33%	20%
Muy poco de acuerdo	3.33%	13.33%	6.67%	16.67%
Nada de acuerdo	13.33%	13.33%	16.67%	13.33%

IV.2 ANALISIS INFERENCIAL

Dentro del subconjunto de los completos, para la calificación del pre-test: GI [1.33±1.13]; GC [1.84±0.91]; [p=0.117]. Para la calificación del pos-test: GI [4.88±1.46]; GC [3.62±1.87]; [p=0.029]. ANEXO XIII (diagramas de cajas).

Para analizar el AC, se calculó dicha diferencia para cada sujeto y se obtuvo que GI [3.55±1.71]; GC [1.78±2.13]; [p=0.008 (0.486, 3.048)].

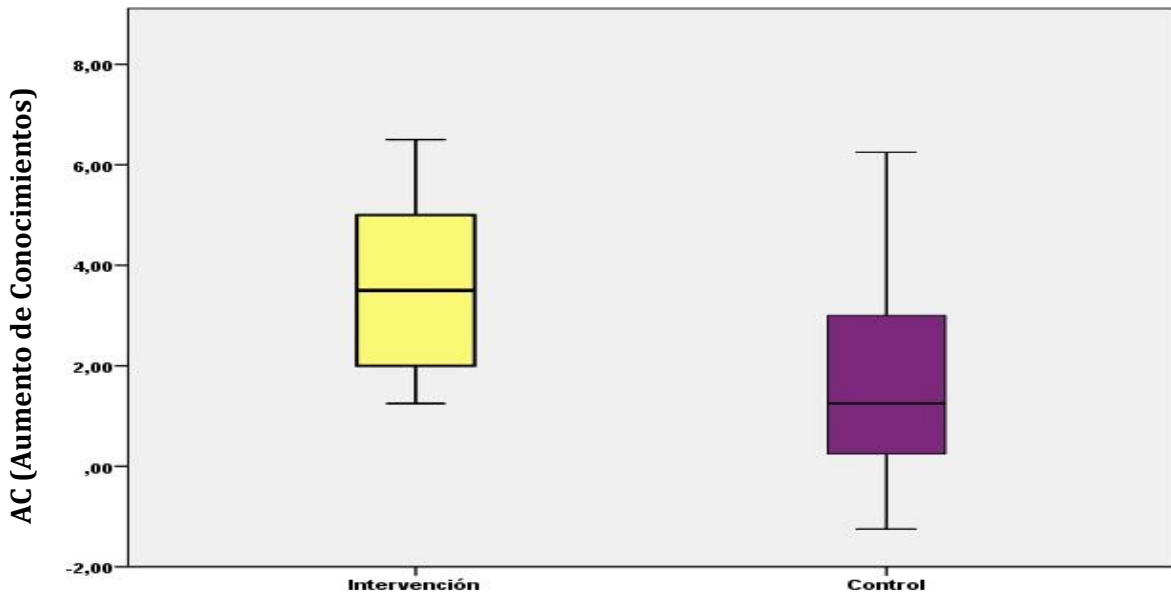


Figura II: Diagrama de cajas que representa la distribución del Aumento de conocimientos.

Continuando en el subconjunto de los sujetos completos, comparando la calificación del pre-test y la del post-test, dentro del mismo grupo, se observó que: GI [p<0.001]; GC [p<0.001]. En relación al Sexo el AC fue: GI: Mujer [3.65±1.72]; Hombre [2.00±0.00]; [p=0.369]. GC: Mujer [1.93±2.02]; Hombre [1.29±2.57]; [p=0.530].

Al analizar el sub-conjunto de los completos, la correlación entre el VP y el AC fue: [r=0.372], [p=0.156]. La correlación entre el AC y la edad fue: GI [r=0.034], [p=0.900]; GC [r=0.282], [p=0.172].

El ANOVA entre satisfacción y el AC, mostró: Para GI [p=0.716]; [1-β=0.117]. Para GC [p=0.046]; [1-β=0.647]. Comparación planeada: GI [p=0.403]. GC [p=0.138]. (ANEXO XIV diagramas de sectores de la satisfacción), (ANEXO XV gráficos de medias).

V. DISCUSIÓN

V.1 LIMITACIONES Y FORTALEZAS

V.1.1 LIMITACIONES

- Podrían haberse mejorado los instrumentos de recogida de datos de haberse tenido mejores nociones del análisis de resultados, previamente a la realización de la investigación, especialmente la creación de las cuestiones tipo Likert.
- Las encuestas y las escalas tipo Likert puede que no estuvieran explicadas de manera óptima y donde se indicaba que un 5 en la escala Likert quería decir “muy de acuerdo” hubiera sido preferible que indicase que quería decir “totalmente de acuerdo”.
- Múltiples elementos dificultaron el análisis de la opinión, y en este ámbito los resultados podrían haberse visto distorsionados por valores atípicos o factores de confusión.
- El hecho de que no todos los individuos captados en el pre-test siguieran la investigación y el hecho que no todos los individuos evaluados en el post-test hubiesen sido evaluados en el pre-test, dificulta el análisis de resultados, hace los resultados más difíciles de exponer y comprender y limita el tamaño muestral con el que se puede realizar el análisis de los cambios.
- Las limitaciones de medios y tiempo impiden el desarrollo de la investigación a lo largo de un curso académico, así como el análisis de la retención de conocimientos a largo plazo.
- En el ANOVA se tuvo una alta probabilidad de cometer un error tipo II.
- El hecho de también ser el docente, podría sesgar las opiniones del investigador respecto al desarrollo de las clases.

V.1.2 FORTALEZAS

- Mediante los cuestionarios tipo Likert se pretendieron explorar los tópicos más relevantes o problemáticos respecto al FC, encontrados en la revisión bibliográfica.

- Frente a algunas investigaciones acerca del FC, este estudio confiere robustez a sus resultados debido al carácter experimental, y con ello disminuye la influencia de las observaciones u opiniones subjetivas en las conclusiones.
- La investigación intenta explicar y clarificar al máximo los procedimientos y métodos seguidos, a fin de facilitar su comparación con otros estudios y fomentar la creación de una evidencia uniforme respecto al FC.
- El hecho de que el creador del contenido, docente principal e investigador, sean la misma persona, da un carácter de unidad y cohesión interna a la investigación.

V.2 COMPARACIÓN CON LA EVIDENCIA PREVIA

En el pre-test se observó que no muchos individuos estuvieron de acuerdo con que la CM fuese efectiva para la adquisición de conocimientos y la satisfacción con dicha metodología no era muy alta, teniendo la mayoría de la gente una opinión neutral en ambos aspectos. Por otro lado la gran mayoría consideraron que la CM era mejorable o que podían existir alternativas superiores. La inmensa mayoría afirmaron saber qué era el FC, aunque no hubo una opinión unánime respecto a si conocían bien en qué consistía dicho modelo y la mayoría consideraron que su experiencia previa era baja. Respecto a si deseaban recibir formación mediante FC, sí creían que este método podía ser superior a la CM y sí se sentían satisfechos con sus experiencia previas con FC, la mayoría de la gente se posicionó de manera positiva al FC y en menor grado de manera neutral.

Al analizar los post-test tras las intervenciones docentes, ambos grupos expresaron una opinión general positiva y satisfacción, para sus respectivos métodos docentes. Se vio, que para las cuestiones que hacían referencia a una buena opinión del método docente experimentado, aunque ambos grupos se posicionaban mayormente de acuerdo, en el GI hubo mayor presencia del “muy de acuerdo” y en el GC mayor presencia del “bastante de acuerdo” y mayor neutralidad.

En base a la prueba de χ^2 se analizó si la aplicación de FC o CM, estaba asociada con la distribución de las respuestas a las cuestiones del post-test. Se obtuvo que había una relación significativa entre el método aplicado y las respuestas en las cuestiones 1, 2, 4, 6 y 7. Sin embargo en todas las pruebas de χ^2 se obtuvieron frecuencias esperadas muy

bajas, lo cual podría haber aumentado el valor de χ^2 . En consecuencia el valor obtenido de p, podría dar una significación que no es real. Por lo que en aquellas cuestiones en las que se obtuvo un $p < 0.05$, en lugar de existir una asociación real entre el método docente y las respuestas, podría tratarse de una relación espuria.

En base a la prueba de χ^2 , en la cuestión referente a la satisfacción se observó que no había diferencias entre el GI y el GC, con lo que no habría diferencias en la satisfacción. Y en base a los porcentajes se observa que la mayoría de sujetos estaba satisfecha con el FC. Estos resultados coinciden con los obtenidos por múltiples investigaciones, que observan una opinión positiva de los alumnos de cara al FC (10, 14, 16, 17, 28, 37). Sin embargo de estas, algunas observan una mayor satisfacción para FC que para los métodos tradicionales (14, 16, 28). Mientras que los resultados de esta investigación se encontrarían en la línea de aquellas que observan buena satisfacción para ambos métodos, sin diferencia significativa entre ellos (10). En cualquier caso los resultados son contrarios a los obtenidos por investigaciones que observan baja satisfacción para el FC (26, 27, 38, 39). Se observó una relación significativa entre el sexo y la satisfacción en el GI. Tanto estas diferencias en base al sexo como el análisis de la satisfacción en función del grupo, puede que se vieran afectadas por las respuestas de 3 individuos de GI, que se desmarcaron notablemente del resto de su grupo, escando en desacuerdo con todas las cuestiones que suponían una buena opinión de la FC. Dichos sujetos puede que logran tener un gran peso en los resultados debido al tamaño muestral.

Además de acerca de la satisfacción, se indagó acerca de otro de los temas más repetidos en la mayoría de investigaciones, el de la percepción de sobrecarga de trabajo en el FC. El análisis de esta cuestión en base a la prueba de χ^2 , entra dentro de los anteriormente mencionados casos de posible relación espuria. Pero obviando las diferencias entre grupos y examinado los porcentajes de GI, se observa que algo más del 70% estuvieron en desacuerdo con que el nivel de esfuerzo fuera excesivo, esto se aleja de lo obtenido por múltiples investigaciones (5, 10, 23, 26, 27, 39). Aunque sí que existen investigaciones previas que habían observado lo mismo (16, 17).

Por último en base a las preguntas del post-test exclusivas de GI, se observa que los sujetos que experimentaron FC, sí que tuvieron cierta predilección por este método al compararlo con sus experiencias previas con la CM, esto coincide con lo expresado por otros autores, que ven una necesidad de cambio en las metodologías educativas (40).

En base al análisis inferencial que se realizó comparando las variaciones entre pre-test y post-test para los individuos del GI y el GC con ambos registros, se vio que inicialmente los grupos no presentaban diferencias significativas en sus conocimientos. Y tras la intervención existió una diferencia estadísticamente significativa en el aumento de conocimientos entre los grupos, a favor del grupo intervenido mediante FC. Esto se opone a los resultados obtenidos por otras investigaciones (15, 21). Sin embargo se suma a la evidencia generada por otras investigaciones que muestra la superioridad de FC (10, 14, 19, 22, 27, 38, 41). Aunque el AC fuese significativamente mayor para el GI, se vio que hubo un AC significativo para ambos grupos. Esto implica que ambos métodos son capaces de generar un aumento de conocimientos significativo, pero que el FC es superior. No tiene importancia que en ambos casos la media del post-test estuviese por debajo de 5, puesto que dicha calificación es la obtenida únicamente tras una clase. Además cabe recalcar que para evitar resultados falsamente favorables, el examen pretendió no ser fácil. Esto fue para evitar que individuos que no siguiesen adecuadamente su correspondiente intervención educativa, lograsen obtener buenas calificaciones en base a conocimientos superficiales o previos (tal y como sucedió con la pregunta 4, que fue acertada masivamente en ambos grupos incluso por sujetos con unos conocimientos generales del parto deficientes).

En base al ANOVA se observó que para FC no había relación entre la satisfacción y el AC. Esto choca con algunas investigaciones que sí que encuentran relación entre un mejor rendimiento académico y mejores conocimientos con una mayor satisfacción (27). En el grupo de la CM, el ANOVA sí que indicó una diferencia significativa en las medias del AC en función de la satisfacción, sin embargo las comparaciones planeadas no encontraron diferencias significativas.

Dentro del GI, se obtuvo una correlación positiva pero no significativa entre el AC y el VP. Lo que indica que no por ver los videos se obtuvieron mejores calificaciones. Teniendo en cuenta que sabemos que el AC si fue notorio, esto sugiere que la parte más importante de la FC puede no ser el prepararse un material y trabajarlo de nuevo en clase, sino el hecho como se desarrolla la sección presencial en el aula, en cuanto al enfoque de aprendizaje activo. Esto supone que otros métodos de aprendizaje activo podrían ser igual de efectivas que el FC y superiores a la CM. También se obtuvo una correlación positiva no significativa entre la edad y el AC.

V.3 IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se ha llevado a cabo, busca añadir evidencia a un tema de vital importancia para la enfermería, que es el de la educación de los profesionales del cuidado. Pues es a través de una óptima formación que puede lograrse un óptimo desempeño profesional de las enfermeras (23, 24). Es por ello que es de recibo e importancia, investigar acerca de cuál o cuáles son los mejores métodos para formar a las enfermeras y lograr la máxima adquisición de conocimientos por su parte.

Esta investigación muestra a través de sus resultados, que el método FC se posiciona como superior a la metodología tradicional a la hora de generar una adquisición de conocimientos. Queda en duda si aún puede haber opciones mejores, como la combinación de ambos enfoques, y sería de interés investigar los efectos de dicha opción en el desarrollo de un curso académico completo. De igual manera sería de interés investigar más a fondo la opinión de los alumnos respecto a ambos métodos, ya que los análisis de las opiniones no son demasiado concluyentes, aunque sí que parece claro que el *flipped classroom* no es superior ni inferior en cuanto a satisfacción. En cualquier caso esta investigación impele a realizar cambios en la docencia que fomenten modos alternativos de transmitir la información a los alumnos por parte de los docentes, así como nuevos modos de aprender por parte de los alumnos.

Como se ha dicho, queda por analizar el desempeño de la FC en cursos académicos completos. Pero sí que se puede afirmar que, en base a esta investigación, podría ser de gran interés aplicar dicho método para la transmisión de pequeños bloques de conocimiento referentes a un tema concreto, de manera similar a lo que se acostumbra pretender con la formación mediante seminarios. En dicha línea, se plantea realizar una investigación que siga la senda trazada por esta, en la cual se realice un estudio experimental con total aleatorización, en el que se compare el método FC con la CM en el contexto de los seminarios de los Practicum I, II y III.

CONCLUSIONES

El método *flipped classroom* fue superior a la hora de generar un aprendizaje en los alumnos.

Ambos métodos fueron efectivos a la hora de generar aprendizaje.

En el *flipped classroom* el aprendizaje no se vio influido significativamente por otras variables a parte del propio método docente, pero no se puede aseverar que la satisfacción no influya en el caso de la población general.

El aprendizaje en el *flipped classroom* parece más relacionado con las actividades en el aula que con la preparación previa.

No existió diferencia en la satisfacción provocada por los dos métodos, y en ambos fue positiva.

No hubo una percepción de esfuerzo excesivo por parte de los alumnos del método *flipped classroom*.

Las opiniones acerca de la clase magistral fueron positivas pero se consideró que era una metodología mejorable.

BIBLIOGRAFÍA

1. M.Billings D. 'Flipping' the Classroom. American Journal of Nursing. 2016 Septiembre; 116(9). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27560340>.
2. Esteve F. Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. La Cuestión Universitaria. 2009;(5). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2950729>.
3. West GB. Teaching and Technology in Higher Education: Changes and Challenges. Adult Learning. 1999 Junio; 10. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/104515959901000406>.
4. Bonwell, Charles C., and James A. Eison. 1991. Active Learning; Creating Excitement in the Classroom. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C.: The George Washington University, School of Education and Human Development. Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>.
5. Bernard JS. The Flipped Classroom: Fertile Ground for Nursing Education Research. Int. J. Nurs. Educ. Scholarsh. 2015; 12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26167983>.
6. Martínez-Olvera W, Esquivel-Gómez I, Martínez Castillo J. Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen, Sustento e Implicaciones. Educación Médica Superior. 2014 Diciembre; 30(3) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000300020.
7. Hessler KL. Nursing education: Flipping the classroom. The Nurse Practitioner. 2016 Febrero. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26795837>.
8. Lage MJ, Platt GJ, Treglia M. Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. The Journal of Economic Education. 2000 Diciembre; 31. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220480009596759>.
9. Fortanet C, González Díaz C, Mira Pastor , López Ramón J. Aprendizaje cooperativo y flipped classroom. Ensayos y resultados de la metodología docente. In Universidad de Alicante IdCdIE, editor. La producción científica y la actividad de innovación docente en proyectos de redes.; 2013. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5958399>.
10. Rui Z, Lian-rui X, Rong-zheng Y, Jing Z, Xue-hong W, Chuan Z. Friend or Foe? Flipped Classroom for Undergraduate Electrocardiogram Learning: a Randomized Controlled Study. BMC Medical Education. 2017 Diciembre. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28270204>.
11. Flipped Learning Network. [Online]. [cited 2017 Diciembre 16. Disponible en: <https://flippedlearning.org/>.
12. Flipped Learning Network. [Online].; 2014 [cited 2017 Diciembre 17. Disponible en: <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>.
13. Przybylowski A, Esper P. Early Recognition and Management of Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome: A Newly Recognized Complication in Patients Receiving Tyrosine Kinase Inhibitors. Clinical Journal of Oncology Nursing. 2016 Junio; 20(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27206297>.
14. Shatto BJ, L'Ecuyer, Quinn J. Retention of Content Utilizing a Flipped Classroom Approach. Nursing education perspectives. 2017 Julio; 39(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28628072>.

15. Sabater-Mateu MP, Curto-García JJ, Rourera-Roca À, Olivé-Ferrer MC, Costa-Abós S, Castillo-Ibáñez S, et al. Aula invertida: experiencia en el Grado de Enfermería. Revista d'Innovació Docent Universitària. 2017;(9). Disponible en: <https://dialnet.uninjo.es/servlet/articulo?codigo=5855834>.
16. Simpson V, Richards E. Flipping the classroom to teach population health: Increasing the relevance. Nurse Education In Practice. 2015 Mayo; 15(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25707309>.
17. Critz CM, Knight D. Using the Flipped Classroom in Graduate Nursing Education. Nurse Educator. 2013 Septiembre; 38(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23969751>.
18. Llanos García G, Bravo-Agapito J. Flipped classroom como puente hacia nuevos retos en la educación primaria. Revista Tecnología, Ciencia y Educación. 2017 Septiembre;(8). Disponible en: <https://dialnet.uninjo.es/servlet/articulo?codigo=6159622>.
19. Park EO, Park JH. Quasi-experimental study on the effectiveness of a flipped classroom for teaching adult health nursing. Japan Journal of Nursing Science. 2017 Agosto. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28834418>.
20. Hanson J. Surveying the experiences and perceptions of undergraduate nursing students of a flipped classroom approach to increase understanding of drug science and its application to clinical practice. Nurse Education in Practice. 2016 Enero; 16(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26494304>.
21. Maxwell KL, Wright VH. Evaluating the Effectiveness of Two Teaching Strategies to Improve Nursing Students' Knowledge, Skills, and Attitudes About Quality Improvement and Patient Safety. Nurs Educ Perspective. 2016 Septiembre. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27740566>.
22. Geist MJ, Larimore , Rawiszer H, Al Sager AW. Flipped Versus Traditional Instruction and Achievement in a Baccalaureate Nursing Pharmacology Course. Nurs Educ Perspective. 2015 Mayo; 36(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29194136>.
23. Njie-Carr V, Ludeman E, Lee MC, Dordunoo D, Trocky NM, Jenkins LS. An Integrative Review of Flipped Classroom Teaching Models in Nursing Education. Journal of professional nursing: official journal of the American Association of Colleges of Nursing. 2016 Julio; 33(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28363388>.
24. Betihavas V, Bridgman H, Komhaber R, Cross M. The evidence for 'flipping out'. A systematic review of the flipped classroom in nursing education. Nurse education today. 2016 Marzo; 38. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26804940>.
25. Benner P. Educating nurses: A call for radical transformation-how far have we come? Journal of Nursing Education. 2012 Abril; 51(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22476535>.
26. Green RD, Schlairet MC. Moving toward heutagogical learning. Illuminating undergraduate nursing students' experiences in a flipped classroom. Nurse Education Today. 2017 Febrero; 49. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27914357>.
27. El-Banna MM, Whitlow M, McNelis AM. Flipping around the classroom: Accelerated Bachelor of Science in Nursing students' satisfaction and achievement. Nurse Education Today. 2017 Septiembre; 56. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28654815>.
28. Domínguez LC, Vega NV, Espitia EL, Sanabria ÁE, Corso C, Sema AM, et al. Impacto de la estrategia de aula invertida en el

- ambiente de aprendizaje en cirugía: una comparación con la clase magistral. *Biomédica*. 2017 Mayo; 35(4). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572015000400009&script=sci_abstract&tlng=es.
29. Álvarez Cáceres R. *Ensayos clínicos. Diseño, análisis e interpretación*: Díaz de Santos; 2005. Disponible en: https://books.google.es/books/about/Ensayos_cl%C3%ADnicos.html?id=j2-ii5o7xsAC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.
 30. Pita Fernández S. *Fistera*. [Online]. [cited 2018 Marzo 21]. Disponible en: https://www.fistera.com/mbe/investiga/6tipos_estudios/6tipos_estudios.asp.
 31. Kahoot! [Online]. [cited 2018 Abril 1]. Disponible en: <https://create.kahoot.it/details/el-parto-nursing-introduction-to-labour/31411655-bf21-4bec-aaff-143cc0cfa957>.
 32. Castro ABS. Fase Empírica de la Investigación. In Castro ABS. *El aeiou de la investigación en enfermería*. Madrid: Fuden; 2018. p. 349-478.
 33. University of St Andrews. [Online]. [cited 2018 Mayo 23]. Disponible en: <https://www.st-andrews.ac.uk/media/capod/students/mathsupport/Likert.pdf>.
 34. Support.minitab.com. [Online]. [cited 2018 Mayo 20]. Disponible en: <https://support.minitab.com/es-mx/minitab/18/help-and-how-to/statistics/tables/how-to/chi-square-test-for-association/interpret-the-results/all-statistics/>.
 35. Laerd Statistics. [Online]. [cited 2018 Mayo 22]. Disponible en: <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/one-way-anova-using-spss-statistics.php>.
 36. López FJB. Universidad de Málaga. [Online]. [cited 2018 Mayo 22]. Disponible en: <http://www.bioestadistica.uma.es/baron/apuntes/ficheros/cap05.pdf>.
 37. Pence PL. “Flipping” a first-year medical–surgical associate degree registered nursing course: A 2-year pilot study. *Teaching and Learning in Nursing*. 2016 Abril; 11(2). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1557308715000943>.
 38. Missildine K, Fountain R, Summers L, Gosselin. Flipping the Classroom to Improve Student Performance and Satisfaction. *Journal of Nursing Education*. 2013 Septiembre; 52(10). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24044386>.
 39. Post JL, Deal B, Hermans M. Implementation of a flipped classroom: Nursing students’ perspectives. *Journal of Nursing Education and Practice*. 2015 Marzo; 5(6). Disponible en: <http://www.sciedu.ca/journal/index.php/jnep/article/view/5923/4021>.
 40. Sáez FJ. La opinión de los estudiantes universitarios sobre el método docente de las facultades de ciencias. *Revista de Investigación Educativa*. 2000; 18(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=91563>.
 41. Munson A, Richard P. Flipping Content to Improve Student Examination Performance in a Pharmacogenomics Course. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2015 Septiembre; 79(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27168616>.

ANEXOS

ANEXO I

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ACERCA DEL FC

A fin de entender qué es el método FC y de conocer lo que las investigaciones muestran sobre él, se realizó una revisión de artículos científicos, además de algunos otros documentos.

Las fuentes documentales de los artículos fueron:

- Bases de datos especializadas en ciencias de la salud: PubMed, LILACS, SciELO, CUIDEN, ScienceDirect y Cochrae.
- Bases de datos de ámbito científico general: Dialnet.
- Buscadores de ámbito académico: Google Scholar.

La búsqueda se realizó en base a términos de lenguaje libre en inglés y en mucha menor medida en castellano. Se emplearon operadores booleanos a fin de restringir la búsqueda, principalmente AND y/o AND NOT. Los términos empleados fueron principalmente: Flipped classroom, aula invertida, nursing, enfermería, undergraduate, obstetrics. La búsqueda se llevó a cabo adaptándose a los resultados y herramientas de cada base de datos, ampliando el espectro cuando era necesario o restringiendo más la búsqueda cuando los resultados eran excesivos. Todas las búsquedas de artículos relacionados con el método FC se realizaron con una restricción de antigüedad de no más de 5 años. Las fechas de algunos artículos relacionados con los cambios sufridos en educación en los últimos tiempos, llegan a ascender a 10 o más años.

En la revisión bibliográfica inicial se seleccionaron un total de 56 artículos de entre todas las bases de datos, en base a su título y una breve lectura del resumen (generalmente se realizó una lectura de los apartados del resumen correspondientes a la metodología y resultados). De todos ellos se descartaron algunos por estar repetidos y otros a raíz de una lectura más detallada del resumen o de una revisión rápida del texto. De los artículos restantes, a su vez se descartaron otros, tras una lectura pormenorizada de los mismos.

Posteriormente para la realización de la discusión se añadieron 5 artículos.

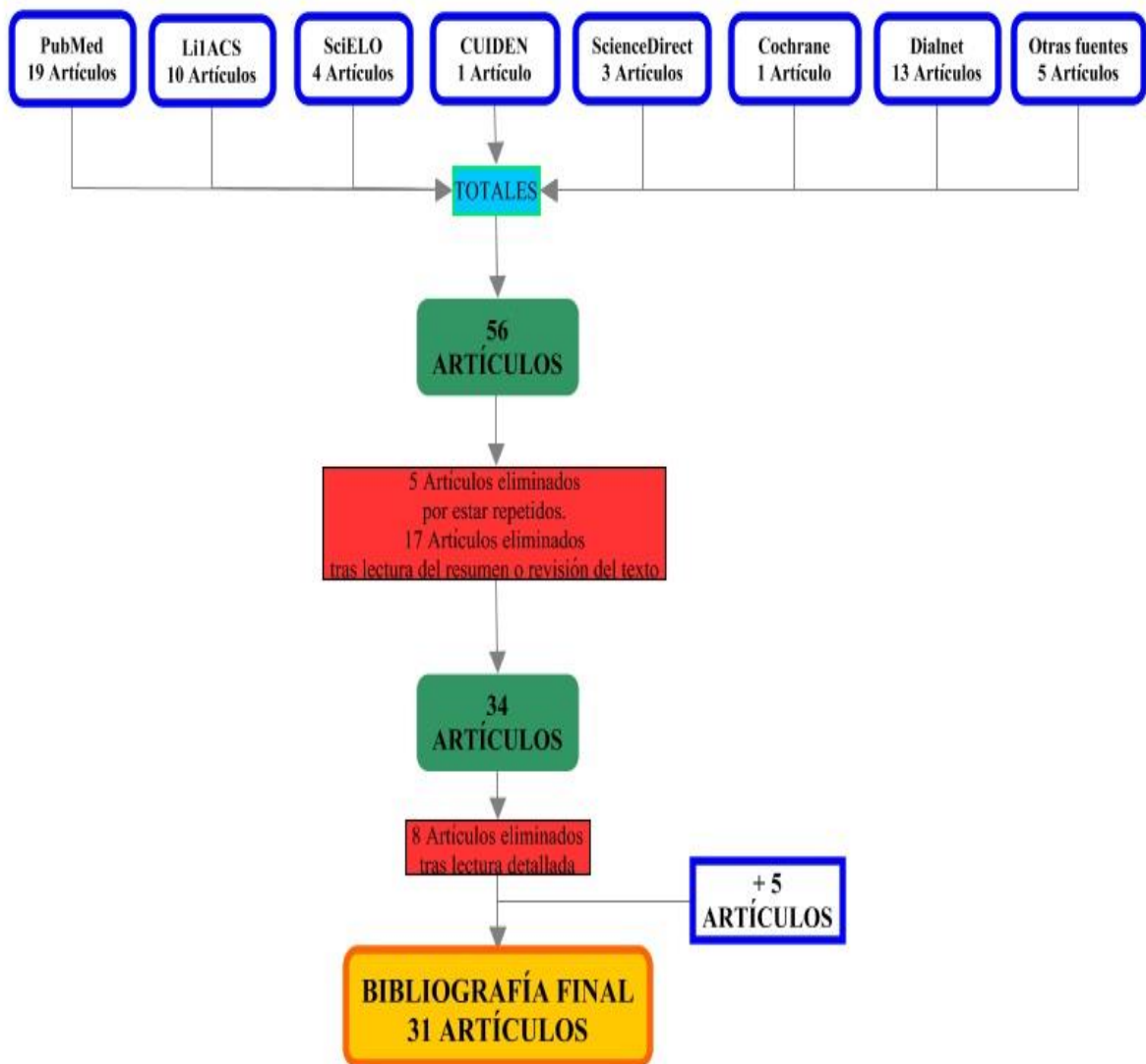


Diagrama de flujo del proceso de obtención de bibliografía referente al método FC.
Elaboración propia.

ANEXO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ACERCA DEL PARTO

Para poder desarrollar los materiales referentes al parto, necesarios para la realización de la intervención FC, mayormente se obtuvo la información de libros extraídos de la Biblioteca de Ciencias de la Salud de la Universidad de Valladolid, tras un proceso de selección.

En un inicio se seleccionaron un total de 12 textos impresos, pertenecientes a las secciones de Obstetricia o Ginecología de la Biblioteca de Ciencias de la Salud. De entre ellos se descartaron 8 en base a antigüedad o contenido. Empleándose al final 4 manuales para la elaboración del material (1-4).

Por otra parte se realizaron búsquedas en soporte informático, en páginas de salud del gobierno de los Estados Unidos de América (el U.S. Department of Health & Human Services (5) y el Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (6)) y en la GLOWM (7). Tales búsquedas llevaron al capítulo del parto del libro en CD-ROM Gynecology and Obstetrics (8).

También se emplearon los documentos: WHO Recommendations. Intrapartumcare for a positive childbirth experience (9); Iniciativa Parto Normal de la FAME (10); 2 TFGs (11, 12) y 2 artículos (13,14).

Además se tuvieron en cuenta las aportaciones dadas, cada cual dentro de sus competencias, por matronas del HURH, principalmente Ana Isabel Ganso, y las hechas por Yessica Gianina Guerra Restrepo residente de anestesia del HURH.

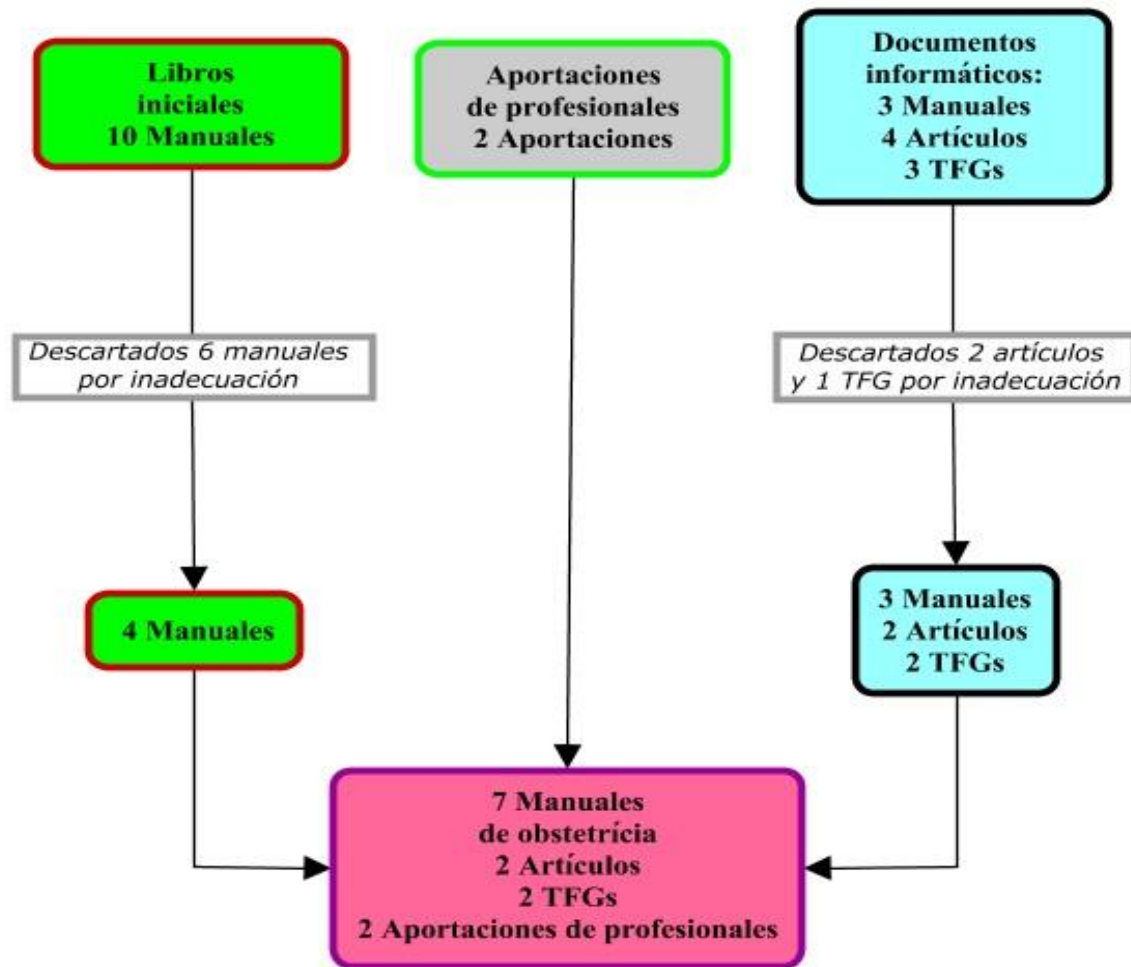


Diagrama de flujo del proceso de obtención de bibliografía referente al parto. Elaboración propia.

En base a la anterior bibliografía se elaboró el temario del parto, con el fin de que sirviese de guion para la grabación de las píldoras del conocimiento (videoclases), además de como temario a exponer en la clase presencial del grupo control (GC). En base a este temario se elaboraron 4 presentaciones en formato PowerPoint y empleando todo ello se procedió a la grabación de los vídeos en el servicio de audiovisuales de la UVA. Existieron diversos problemas en relación a la calidad de algunas imágenes de las presentaciones, lo cual tenía como consecuencia la imposibilidad por parte del servicio de audiovisuales de realizar los vídeos para YouTube, en base a sus estándares de calidad. Pero tras subsanar el investigador algunos de los problemas, los realizaron en una edición provisional para que pudiesen ser empleados en el estudio y más adelante se continuasen corrigiendo si el investigador deseaba verlos subidos a YouTube.

BIBLIOGRAFÍA

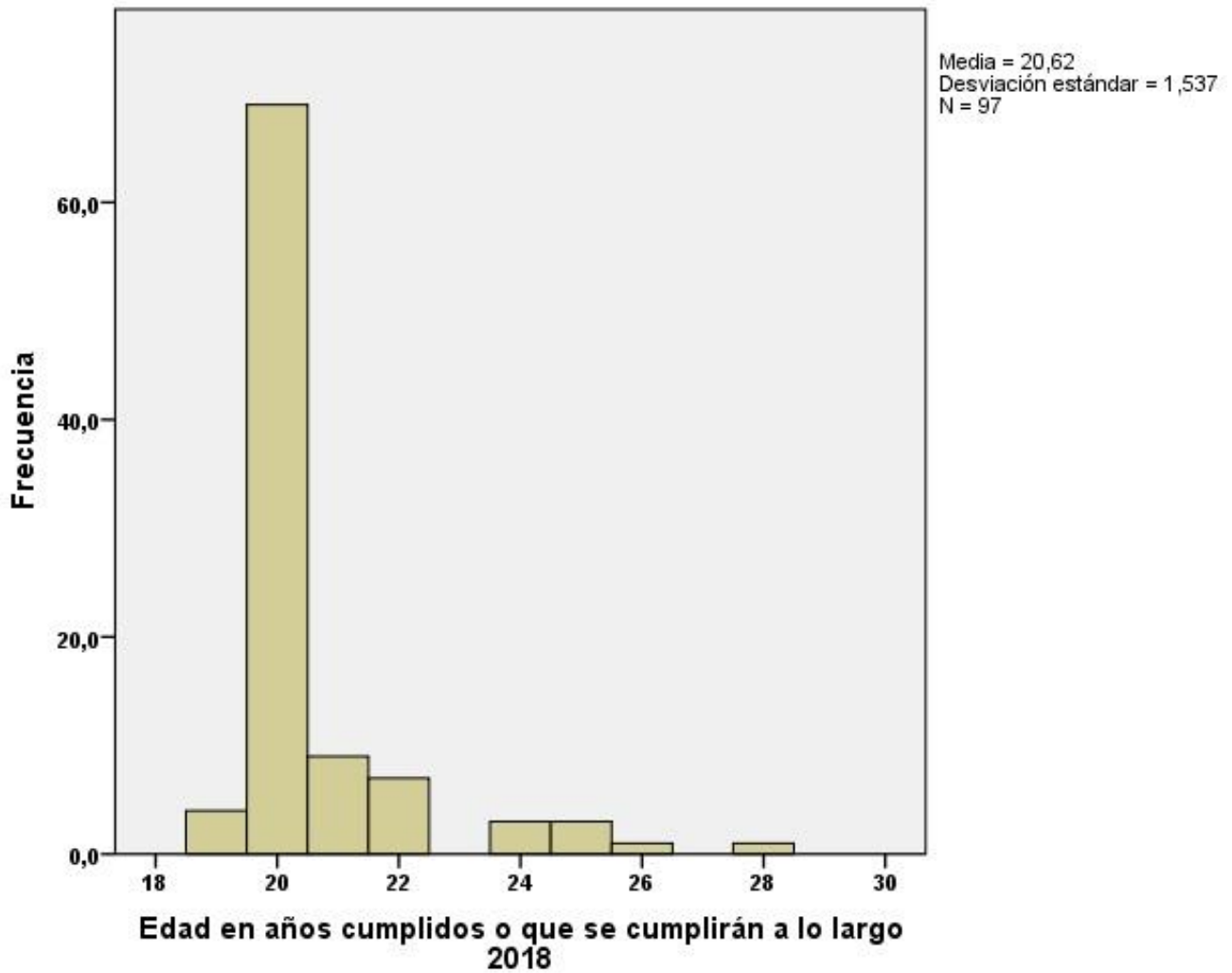
1. Cunningham FG, Bloom S, Casey BM, Sheffield JS, Leveno KJ, Hoffman L, et al. Williams Obstetricia. 24th ed.: Mc Graw Hill Education; 2015.
2. Espinilla Sanz B, Tomé Blanco E, Sadornil Vicario E, Albillos Alonso L. Manual de Obstetricia Para Matronas. 2nd ed.: DIFACIL; 2016.
3. Usandizaga Beguiristain JA, de la Fuente P. Obstetricia: MARBÁN; 2015.
4. González-Merlo J, Laílla Vicens JM, Fabre González E, González Bosquet E. Obstetrícia. 6th ed.: ElsevierMasson; 2013.
5. U.S. U.S. Department of Health & Human Services. [Online].; 2015 [cited 2018 Enero 5. Recuperado a partir de: <https://www.hhs.gov/about/contact-us/index.html>.
6. W. Bianchi D. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. [Online].; 2000 [cited 2018 Enero 5. Recuperado a partir de: <https://www.nichd.nih.gov/>.
7. The Global Library Of Women's Medicine. GLOWM. [Online].; 2008 [cited 2018 Enero 5. Recuperado a partir de: <http://www.glowm.com/>.
8. Harrington L, López-Zeno JAL. Normal Labor and Delivery. In Hiscock T, editor. Gynecology and Obstetrics.: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. Disponible en: <https://www.glowm.com/resources/glowm/cd/pages/v2/v2c068.html>
9. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
10. FAME. Iniciativa Parto Normal. Guía para madres y padres. Pamplona. Federación de Asociaciones de Matronas de España. 2011.
11. Paniagua Torres Ana; González Hernando Carolina (dir). Comparación de los beneficios de la posición vertical durante el parto frente a otras posiciones [trabajo de fin de grado en Internet]. [Valladolid]: Universidad de Valladolid; 2016 [citado 10 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/17722>.
12. Gijón Pérez Samuel, González Hernando Carolina (dir). Análisis de la efectividad de la inyección de agua estéril en el rombo de Michaelis [trabajo de fin de grado en Internet]. [Valladolid]: Universidad de Valladolid; 2014 [citado 10 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/5506>.
13. Vasco MS, Béjar Poveda C. Metaanálisis sobre posturas maternas en el expulsivo para mejorar los resultados perineales. Matronas Profesión. 2015; 3(16). Disponible en: <http://www.federacion-matronas.org/matronas-profesion/sumarios/metaanalisis-sobre-posturas-maternas-en-el-expulsivo-para-mejorar-los-resultados-perineales/>.
14. Gupta JK, Hofmeyr GJ, Shehmar M. Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. Cochrane Library. 2012 Mayo. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22592681>.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS DE LAS IMÁGENES DE LAS PRESENTACIONES

Por otra parte las imágenes empleadas en las presentaciones se obtuvieron en parte de las fuentes *online* Wikimedia Commons y Google Imágenes (bajo los filtros “etiquetadas para reutilización no comercial” o “etiquetadas para reutilización”). Y, en mayor medida, de los libros citados a continuación:

1. Cunningham FG, Bloom S, Casey BM, Sheffield JS, Leveno KJ, Hoffman L, et al. 2.-Williams Obstetricia. 24th ed.: Mc Graw Hill Education; 2015.
2. Espinilla Sanz B, Tomé Blanco E, Sadornil Vicario E, Albillos Alonso L. Manual de Obstetricia Para Matronas. 2nd ed.: DIFACIL; 2016.
3. Usandizaga Beguiristain JA, de la Fuente P. Obstetricia: MARBÁN; 2015.
4. González-Merlo J, Lafla Vicens JM, Fabre González E, González Bosquet E. Obstetricia. 6th ed.: ElsevierMasson; 2013.
5. Pritchard JA, MacDonald PC. Williams Obstetricia. 2nd ed.: Salvat; 1979.
6. González-Merlo J, del Sol JR. Obstetricia. 3rd ed.: Salvat; 1988.

ANEXO III



Histograma que representa las frecuencias para cada conjunto de edad, en el conjunto de todos los individuos.

ANEXO IV

PRE-TEST COMÚN A AMBOS GRUPOS

CÓDIGO:

GRUPO:

Por favor conteste con total sinceridad a las preguntas, recuerde que la encuesta es totalmente anónima.

¿Está de acuerdo con que los datos obtenidos a través de esta encuesta se empleen para la investigación, siempre de manera anónima, confidencial y respetuosa?

SI / NO

EDAD (escriba el número de años cumplidos o que se cumplirán a lo largo del presente 2018):

SEXO: Mujer Varón Otro

1.- ¿Tiene formación en obstetricia?

SI / NO

2.- ¿Ha tenido algún parto?

SI / NO

3.- ¿Ha visualizado de manera presencial algún parto?

SI / NO

OPINIÓN-SATISFACCIÓN

Marque la opción con la que se sienta más conforme.

1 Nada de acuerdo / Muy poco – 2 – 3 – 4 – 5 Muy de acuerdo / Mucho.

	1	2	3	4	5
1.- Considero que el modelo de Clase Magistral es efectivo para la adquisición de conocimientos.					
2.- Considero que el modelo de Clase Magistral sería mejorable o que pueden existir alternativas mejores respecto a la adquisición de conocimientos.					
3.- Por lo general me considero satisfecho/a con la formación recibida mediante el modelo de Clase Magistral.					

4.- ¿Sabe en qué consiste el modelo de Flipped Classroom?

SI / NO

	1	2	3	4	5
5.- Considero que conozco bien el método Flipped Classroom.					
6.- Tengo un alto grado de experiencia previa formándome mediante el modelo de Flipped Classroom.					

Espere hasta las explicaciones del investigador para responder esta sección.

Marque la opción con la que se sienta más conforme.

1 Nada de acuerdo / Muy poco – 2 – 3 – 4 – 5 Muy de acuerdo / Mucho.

	1	2	3	4	5
7.- Si ya lo conocía o ahora que le han explicado en qué consiste el modelo de Flipped Classroom. ¿Le atrae la idea de recibir formación mediante dicho modelo?					
8.- ¿Cree que la alternativa del modelo Flipped Classroom puede ser mejor que el modelo de Clase Magistral?					
9.- <u>“Solo en caso de haber experimentado la Flipped Classroom.”</u> Me considero satisfecho con dicha metodología.					

ANEXO V

POST-TEST PARTE COMÚN A AMBOS GRUPOS

CÓDIGO:

GRUPO:

Por favor conteste con total sinceridad a las preguntas, recuerde que la encuesta es totalmente anónima.

¿Está de acuerdo con que los datos obtenidos a través de esta encuesta se empleen para la investigación, siempre de manera anónima, confidencial y respetuosa?

SI / NO

EDAD (escriba el número de años cumplidos o que se cumplirán a lo largo del presente 2018):

SEXO: Mujer Varón Otro

1.- ¿Tiene formación en obstetricia?

SI / NO

2.- ¿Ha tenido algún parto?

SI / NO

3.- ¿Ha visualizado de manera presencial algún parto?

SI / NO

4.- ¿Ha visionado las píldoras del conocimiento referentes al proceso del parto?

SI / NO / ALGUNAS (en tal caso rodee cuales) LA 1ª / LA 2ª / LA 3ª / LA 4ª

ENCUESTA DE OPINIÓN-SATISFACCIÓN

Marque la opción con la que se sienta más conforme.

1 Nada de acuerdo / Muy poco – 2 – 3 – 4 – 5 Muy de acuerdo / Mucho.

En relación a la clase que ha recibido:

	1	2	3	4	5
1.-Me atrae la idea de volver a recibir formación mediante este modelo de clase.					
2.-Considero que he aprendido mediante esta clase.					
3.-Me considero satisfecho/a con la clase que he recibido.					
4.-Considero que el nivel de esfuerzo y trabajo personal necesario como alumno en esta metodología de aprendizaje es excesivo. (En un sentido negativo)					
5.-Considero que he aprendido más mediante esta clase de lo que suelo aprender normalmente en clase.					
6.-Considero que este enfoque de enseñanza me prepara adecuadamente para los aspectos prácticos de la profesión enfermera.					
7.-Considero que este enfoque de enseñanza mejora mis capacidades reflexivas y de pensamiento.					
8.-Considero que este enfoque de enseñanza mejora mi capacidad de toma de decisiones.					
9.-Considero que este enfoque de enseñanza mejora mi capacidad de juicio clínico.					
10.-Considero que me he esforzado/he atendido en esta clase más de lo habitual al saber que estaba siendo “evaluado”.					

POST-TEST PARTE SOLO PRESENTE EN LAS ENCUESTAS DEL GRUPO INTERVENCIÓN

Teniendo en cuenta que acaba de experimentar una clase tipo Flipped Classroom, en comparación con el método habitual por el que suele ser formado (Clase Magistral):

	1	2	3	4	5
11.-Considero que el modelo de Flipped Classroom es una <u>mejor</u> alternativa que el modelo de Clase Magistral.					
12.-Considero que he aprendido <u>más</u> mediante esta clase Flipped Classroom que lo que suelo aprender en mis clases convencionales.					
13.-Me considero <u>más</u> satisfecho/a con el método Flipped Classroom que con el método de Clase Magistral.					
14.-Considero que este enfoque Flipped Classroom me prepara <u>mejor</u> para los aspectos prácticos de la profesión enfermera que el enfoque de Clase Magistral.					

ANEXO VI

EXAMEN PRESENTE EN LOS POST-TEST Y PRE-TEST DE AMBOS GRUPOS

CONOCIMIENTOS ACERCA DEL PARTO

1.- Señale cuál de los siguientes grupos de estructuras anatómicas, es un grupo del que todos los elementos SI forman parte del canal blando del parto:

- A) Pelvis obstétrica, cuerpo uterino, cérvix y vagina.
- B) Cérvix, segmento uterino inferior y cuerpo uterino.
- C) Segmento uterino inferior, vagina y cérvix.
- D) Segmento endometrial medio, cuerpo uterino, vagina e introito.

2.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- A) La pelvis obstétrica o menor y la mayor o falsa, quedan separadas por la línea innominada.
- B) El acmé es el punto de mayor intensidad de una contracción uterina.
- C) El desprendimiento placentario sucede durante el alumbramiento y va acompañado de una pérdida hemática fisiológica.
- D) Los pródromos marcan que el parto está instaurado.

3.- Señale cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA:

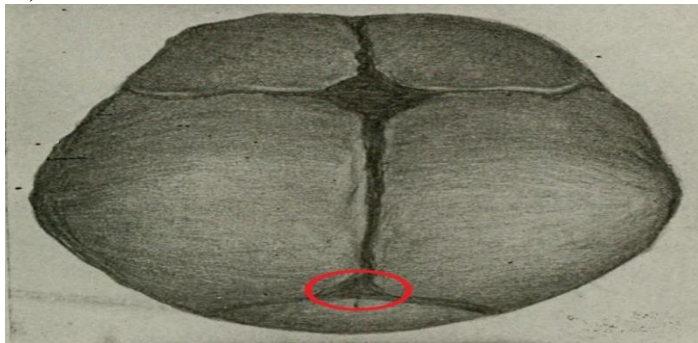
- A) El Primer Plano de Hodge va del promontorio al borde superior de la sínfisis del pubis.
- B) La Estación 0 de Lee se encuentra entre las espinas iliacas antero-inferiores.
- C) El Cuarto Plano de Hodge equivale a la Estación -4 de Lee.
- D) Las Estaciones de Lee son perpendiculares a los Planos de Hodge.

4.- El nacimiento de un feto de 34 semanas de gestación se denomina “Parto.....”:

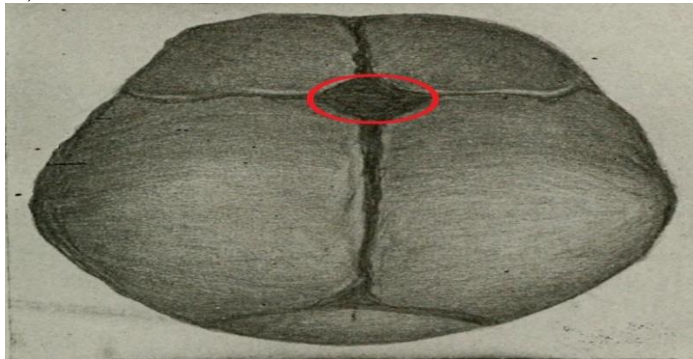
- A) Postérmino.
- B) Autolimitado.
- C) Precipitado.
- D) Pretérmino.

5.- ¿Cuál de las siguientes estructuras expuestas (rodeadas o sombreadas en rojo) se emplea como punto guía durante la atención a un parto en presentación de vértice/occipucio (la más fisiológica)?

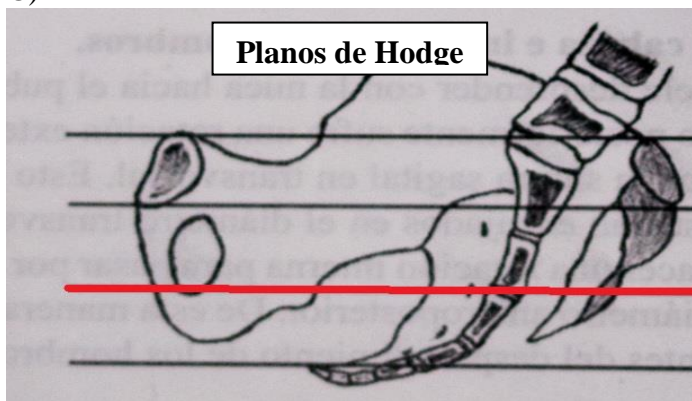
A)



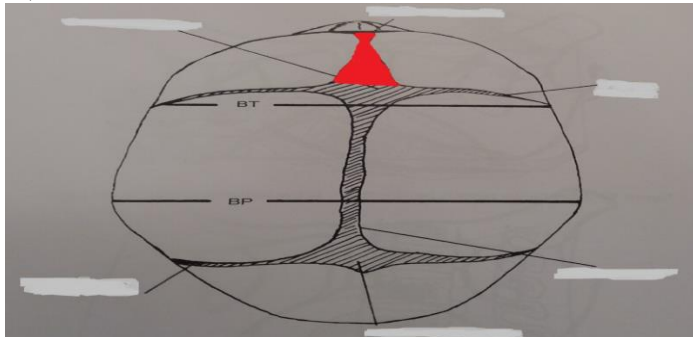
B)



C)



D)



6.- En el contexto de la etapa de expulsivo de un parto con desarrollo normal, que sigue el curso más fisiológico y común. El feto está coronado.

Al realizar un tacto vaginal usted palpa la fontanela lambdaoidea orientada hacia el pubis materno. Esto conlleva que:

- A) La cabeza se predispone a desprenderse con la cara del feto mirando hacia abajo.
- B) La cabeza se predispone a desprenderse con la cara del feto mirando hacia arriba.
- C) Los hombros se predisponen a encajarse en el diámetro conjugado diagonal del estrecho medio.
- D) Los hombros se predisponen a encajarse en el diámetro transversal del estrecho inferior.

7.- Indique cuál de los siguientes fenómenos sucede durante la etapa de expulsivo del parto:

- A) Dilatación y/o borramiento cervical.
- B) Entrada de los hombros en el estrecho inferior.
- C) Rotación externa de los hombros.
- D) B) y C).

8.- Señale cuál de las siguientes afirmaciones es CIERTA. Si ninguna fuera cierta, marque la opción D).

- A) Se denominan contracciones de Braxton-Hicks a aquellas que se dan durante el embarazo.
- B) El parto se instaura cuando, de manera súbita comienzan las contracciones de trabajo parto, generalmente entre las 37 y 42 semanas.
- C) Se denominan contracciones de Braxton-Hicks a las que se dan en la fase activa de la dilatación.
- D) Todas las afirmaciones anteriores son falsas.

9.- Una paciente embarazada acude al servicio de urgencias ginecológico-obstétricas en la siguiente situación. Embarazo de un solo feto, 38 semanas y 4 días de gestación. Es un segundo embarazo. Feto sano según último control prenatal, adecuado seguimiento del embarazo, no hay factores de riesgo ni maternos ni fetales, se trata de un embarazo sin ninguna complicación ni riesgo. En dicho contexto la paciente refiere que desde hace horas ha notado un aumento de la intensidad y frecuencia de las contracciones, teniendo aproximadamente 1 contracción cada 20 minutos. Respecto a la regularidad de las contracciones refiere tenerlas “de vez en cuando”, de acuerdo con sus palabras. Teniendo, por ejemplo, un periodo de 30 minutos sin contracciones y después 3 en 20 minutos, seguido de más contracciones. Cuenta haber expulsado una sustancia mucosa densa por la vagina, la cual se encontraba mezclada con algo de sangre. También ha vomitado varias veces. Al examinarla se observa un descenso del fondo uterino un borramiento del 20% y una dilatación de casi 1 cm.

¿Ante este caso cuál es su decisión respecto a la paciente?

- A) Ingresarla en el paritorio pues se encuentra de parto.
- B) Ingresarla en el paritorio pues el trabajo de parto comenzará enseguida.
- C) Mandarla a casa con instrucciones de que vuelva cuando la dinámica uterina se aproxime más a la del trabajo de parto.
- D) Explicarle que lo que le sucede es normal durante etapas finales del embarazo debido al aumento de la corticotropina y los glucocorticoides, y mandarla a casa explicándole que aún pueden quedar varios días o hasta semanas para que comience el parto.

10.- ¿En cuál de los siguientes contextos SI podría ser oportuno realizar una episiotomía?

- A) Siempre que el parto comience a alargarse.
- B) Cuando la paciente tiene antecedentes de desgarros en partos anteriores.
- C) Cuando favorezca la comodidad de atención al parto normal, pues una buena labor clínica es lo que asegura la óptima conclusión del parto.
- D) Ante un compromiso del bienestar fetal.

ANEXO VII

Inicio de la clase a las 09:00 con duración máxima hasta las 11:00 e incluyendo un descanso de 5 a 10 minutos alrededor de las 10:00.

Durante toda la clase se otorgarían puntos a los alumnos en base a diferentes logros relacionados con las actividades realizadas. Al final de la clase se determinaría quien es el alumno/a ganador/a.

Se preveía la posibilidad de hacer cambios en las actividades en base al desarrollo de la clase y a fin de no hacer la clase excesivamente larga.

1ª Actividad. Dudas: Se instaría a los alumnos a formular las dudas que tuviesen en ese momento acerca del temario. A medida que las dudas surgiesen, se instaría al resto de alumnos a resolverlas. En caso de no ser resueltas por alumnos las dudas se dejarían sin resolver. A fin de que posteriormente, a lo largo de la clase, el propio alumno fuese capaz de resolvérsela a sí mismo, gracias al trabajo de la materia llevado a cabo en el resto de actividades. En caso de ser dudas con las cuales el alumno corriese el riesgo de ser incapaz de seguir el resto de la clase (a criterio del investigador) serían resueltas por los docentes (los docentes serían el propio investigador y la profesora titular de la asignatura). La intención sería dedicar de 0 a no más de 10 minutos a esta actividad. Cada alumno que respondiese bien a una pregunta de un compañero, recibiría un punto.

2ª Actividad. Repaso: Se procedería a guiar a los alumnos en un repaso del temario. Dicho repaso consistiría en que con ayuda de las presentaciones el investigador iría preguntando a los alumnos por diversos apartados del temario, de manera que al responder ellos estuvieran, como grupo, explicando al investigador el temario. Por ejemplo el investigador podría preguntar: “¿qué elementos intervienen en el parto?, los alumnos responderían “canal, objeto y motor”; a continuación el investigador preguntaría “¿y en que partes se divide eso del canal?”; los alumnos deberían contestar “canal óseo y canal blando”; el investigador preguntaría “¿y el canal óseo qué es, qué partes del cuerpo lo forman?”; etc. Todo esto se pretendería hacer de manera muy breve, como un mero repaso de los puntos, secciones y conceptos clave de cada tema. La intención sería dedicar no más de 5 minutos a cada tema.

3ª Actividad. Kahoot!: Se procedería a jugar un Kahoot! del tipo *Quiz*, el cual habría sido previamente creado por el investigador. El Kahoot! constaría de 9 preguntas todas ellas con 4 opciones de respuesta de las cuales únicamente una es correcta. A cada pregunta se le asignaría un tiempo máximo de respuesta en base a la dificultad de la misma (a criterio del investigador). La duración estimada de esta actividad se pretendería que fuera de 12 a 15 minutos. Al alumno que quedase en primer puesto se le otorgarían 5 puntos, al que quedase en segundo puesto 3 puntos, al que quedase en tercer puesto 2 puntos y al que consiguiese el logro especial de mayor velocidad de respuesta 1 punto.

-En este momento se procedería a dividir la clase en 2 equipos de igual número de alumnos, a los que los alumnos pondrían nombre.-

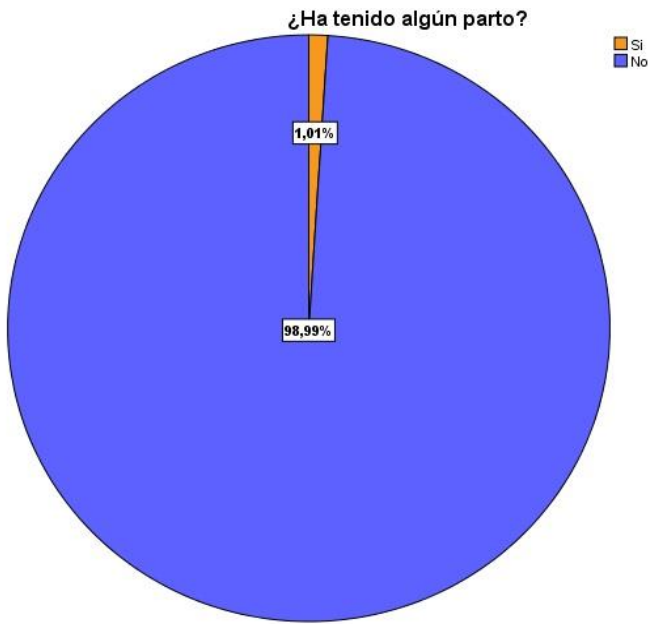
4ª Actividad. Juego tipo Pictionary: En cada turno un miembro de cada equipo debería representar gráficamente en la pizarra un concepto relacionado con el parto. Ningún alumno podría hacer el papel de dibujante más de una vez. El concepto a representar se otorgaría de manera aleatoria. El investigador habría preparado previamente una “baraja” de rectángulos de papel con un concepto escrito en una de las caras del papel. La “baraja”, tras ser barajada, se depositaría boca abajo en una mesa y de ella irían extrayendo ambos equipos los conceptos a representar. Mientras que el miembro del equipo que dibujase el concepto lo intentase representar, el resto de su equipo debería tratar de adivinarlo, sin poder el alumno que lo dibuja darles ninguna clase de explicación verbal o gestual. El tiempo máximo para adivinar el concepto serían 60 segundos. Ambos alumnos comenzarían a dibujar cuando el investigador lo determinase. Cuando un equipo lograra adivinar el concepto que representa su compañero, este equipo se llevaría un punto y se pasaría a la siguiente ronda. En caso de infracción grave (a criterio del investigador) de alguna de las reglas, el equipo infractor perdería un punto. Se pretenderían realizar unas 7 o 10 rondas. La intención sería que esta actividad emplease menos de 15 minutos. Sin embargo la duración total de rondas y tiempo sería decidida en el momento en función de la situación del juego (empates, deseo de los alumnos, etc). Al finalizar cada alumno sumaría la puntuación total de su equipo a su puntuación individual.

-En este momento se procedería a dividir a los alumnos en grupos de 4 a 7 alumnos (el número final dependería del total de alumnos). A cada grupo se le asignaría una letra. También sería un buen momento para realizar el descanso, en función de la hora que fuese.-

5ª Actividad. Preguntas: Cada grupo tendría 10 minutos para elaborar 2 preguntas referentes al temario visto. Las preguntas serían de tipo respuesta múltiple con 4 opciones de respuesta, de las cuales solo una podría ser válida. Una vez elaboradas las preguntas uno a uno, cada grupo se las plantearía al resto de grupos. Cada uno de los grupos que responden, escribirían en un papel la letra de su grupo y la respuesta que dan, y se lo entregarían al investigador. Cada equipo tendría 1 minuto y medio para dar su respuesta. Al finalizar, cada grupo obtendría 1 punto por cada respuesta acertada. Cada alumno sumaría la puntuación de su grupo a su puntuación individual.

6ª Actividad. Juego tipo Tabú: Los alumnos se vuelven a juntar en los equipos de antes. El juego consiste en que en cada turno sale al estrado un alumno de uno de los equipos, alternándose. Este alumno cogerá un rectángulo de papel de una “baraja” previamente preparada por el investigador. Cada rectángulo de esta baraja contiene un concepto relacionado con el proceso del parto o su contexto, además de una serie de palabras que el alumno tiene prohibido decir. El alumno debe tratar de explicar o definir a todos sus compañeros el concepto en cuestión. No podrá emplear las palabras prohibidas ni sus variaciones de conjugación, género o número. Mientras explica, su equipo tendrá 3 intentos de adivinar el concepto, pasados esos 3 intentos le corresponderá 1 intento al equipo contrario al del alumno, a continuación volvería a tener 3 intentos el equipo del alumno, y así sucesivamente. Cada acierto sumaría 1 punto para el equipo. Al final de la actividad cada alumno sumaría la puntuación de su equipo a su puntuación personal.

ANEXO VIII

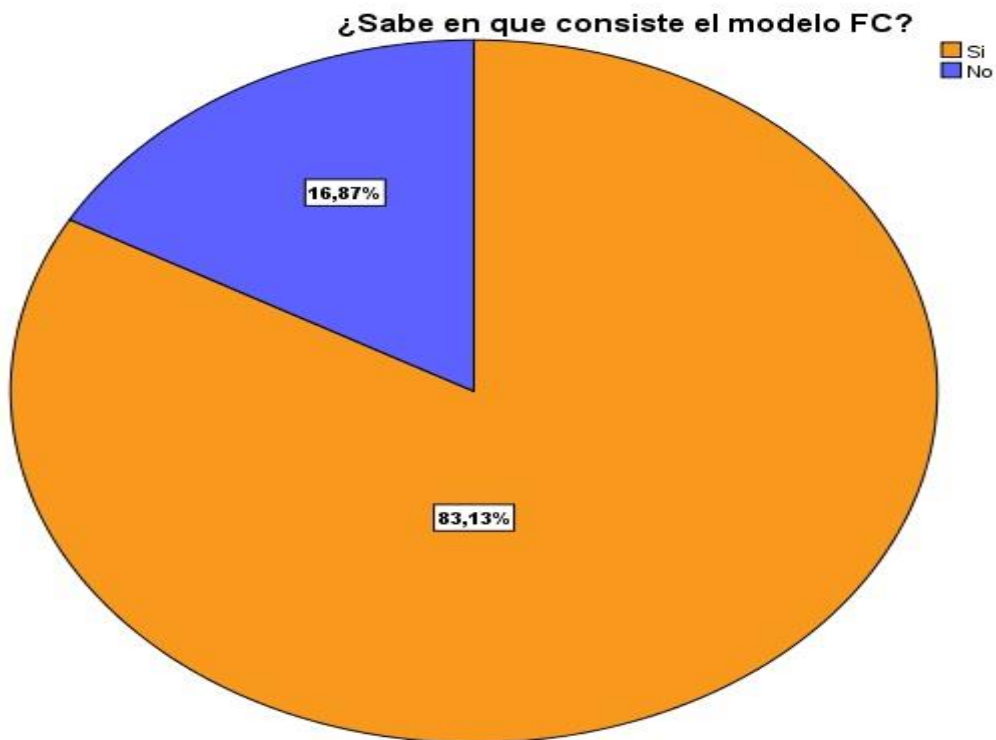


Porcentajes de sujetos de la muestra que han tenido algún parto.



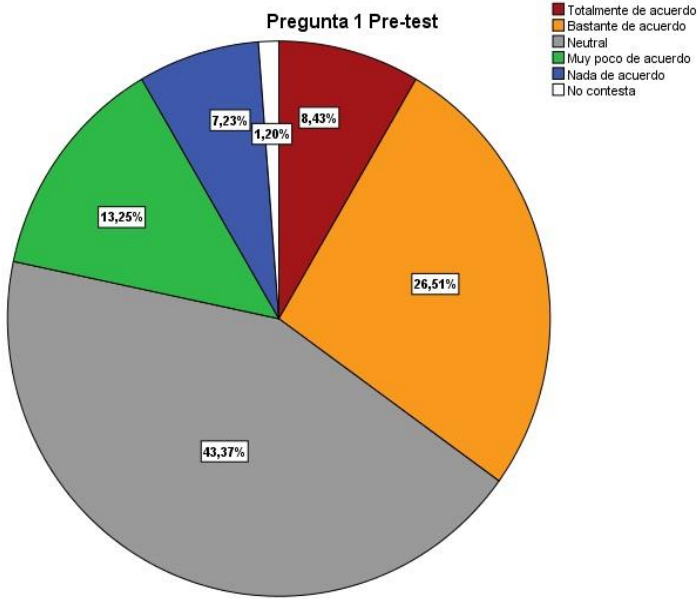
Porcentajes de sujetos de la muestra que han presenciado algún parto.

ANEXO IX

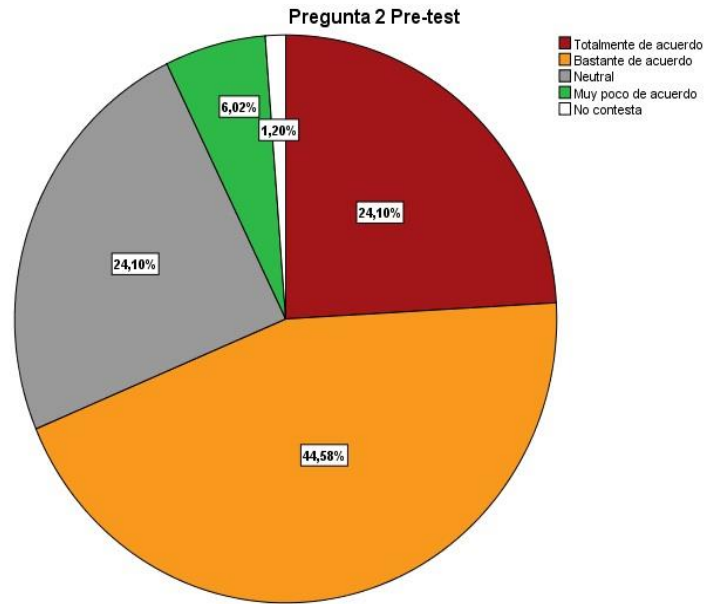


Porcentajes de sujetos que conocían o no en qué consistía el método FC.

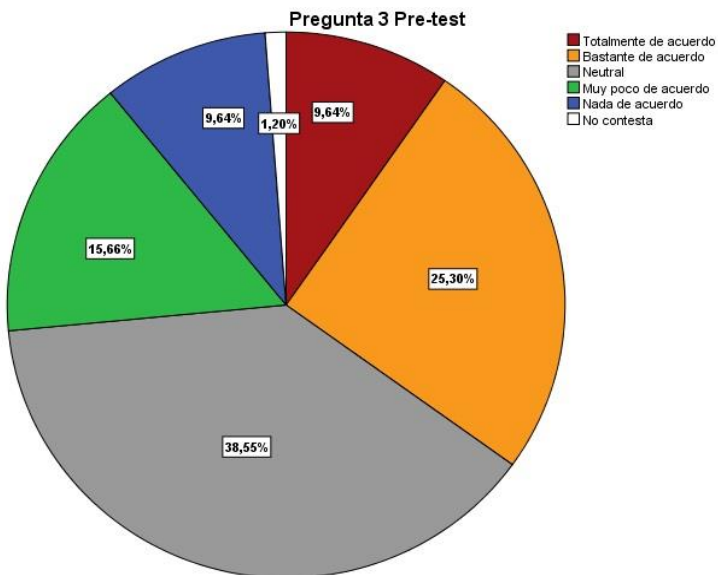
ANEXO X



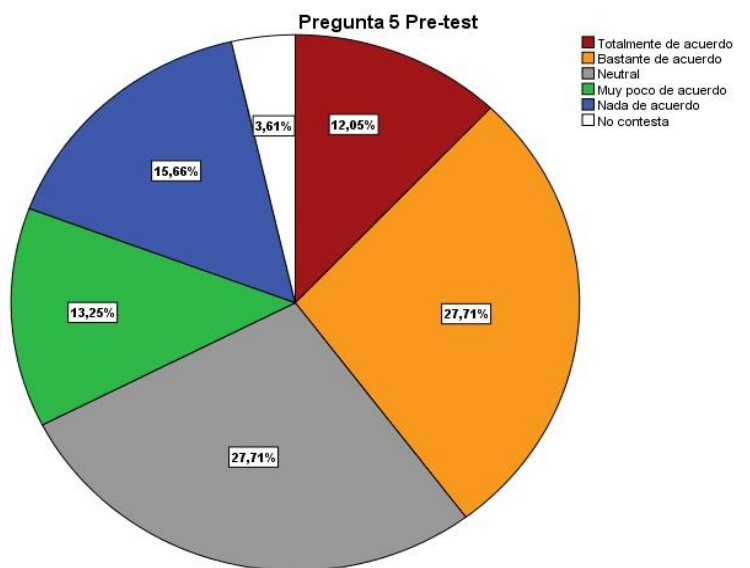
Porcentajes de cada respuesta para la pregunta del pre-test: “Considero que el modelo de CM es efectivo para la adquisición de conocimientos”.



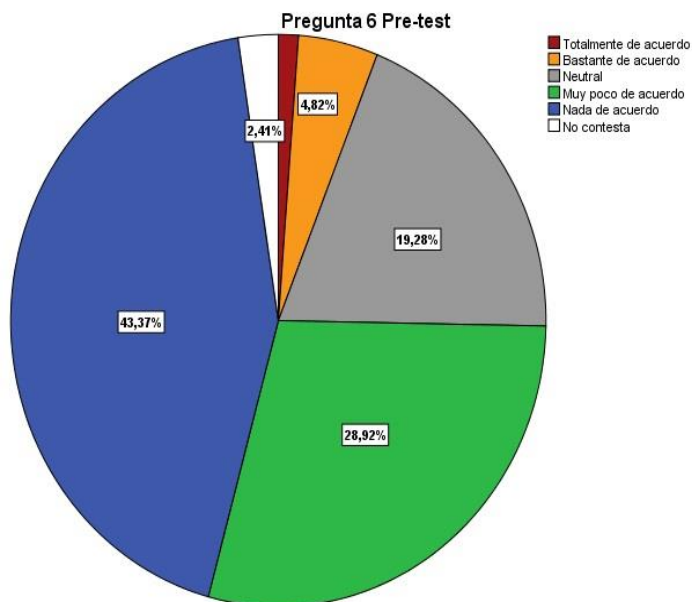
Porcentajes de cada respuesta para la pregunta del pre-test: “Considero que el modelo de CM sería mejorable o que pueden existir alternativas”.



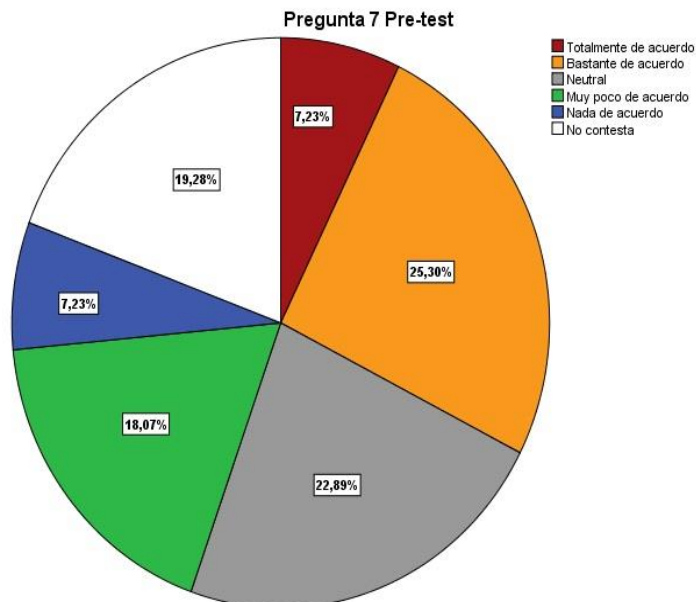
Porcentajes de cada respuesta para la pregunta del pre-test: “Por lo general me considero satisfecho/a con la formación recibida mediante el modelo de CM”.



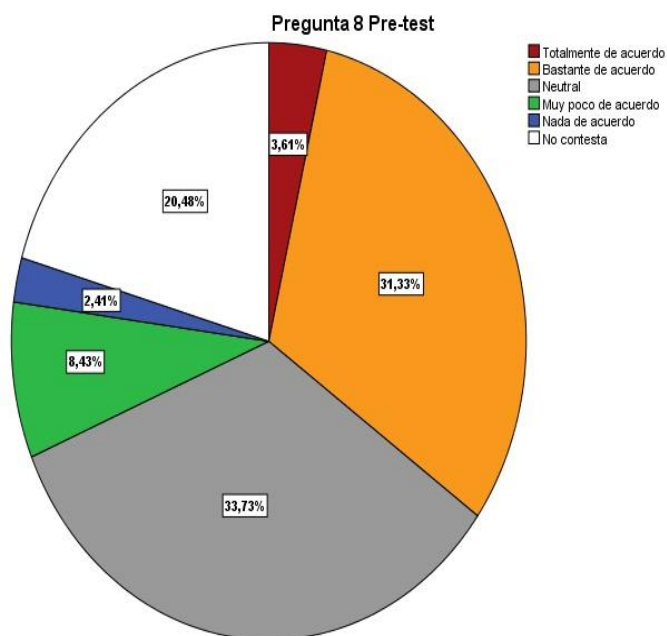
Porcentajes de cada respuesta para la pregunta del pre-test: “Considero que conozco bien el método FC”.



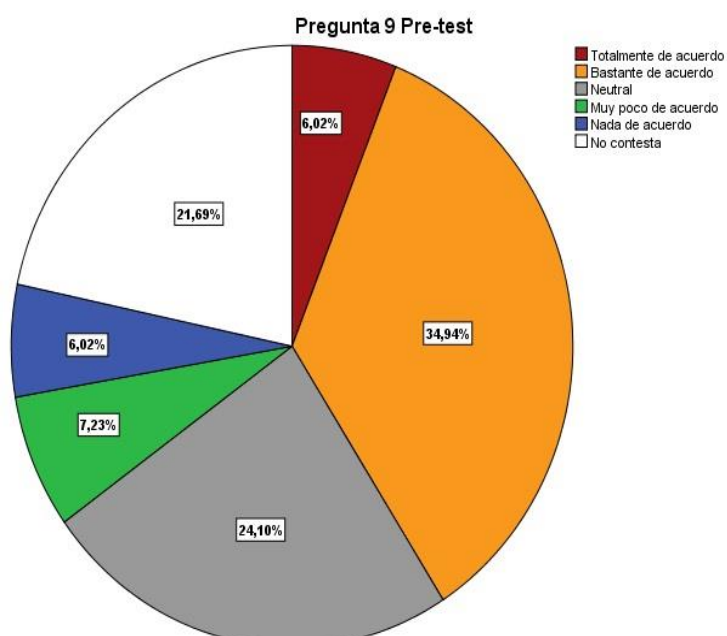
Porcentajes de cada respuesta para la pregunta del pre-test: “Tengo un alto grado de experiencia previa formándome mediante el modelo de FC”.



Porcentajes de cada respuesta para la pregunta del pre-test: “Si ya lo conocía o ahora que le han explicado en qué consiste el modelo de FC. ¿Le atrae la idea de recibir formación mediante dicho modelo?”.



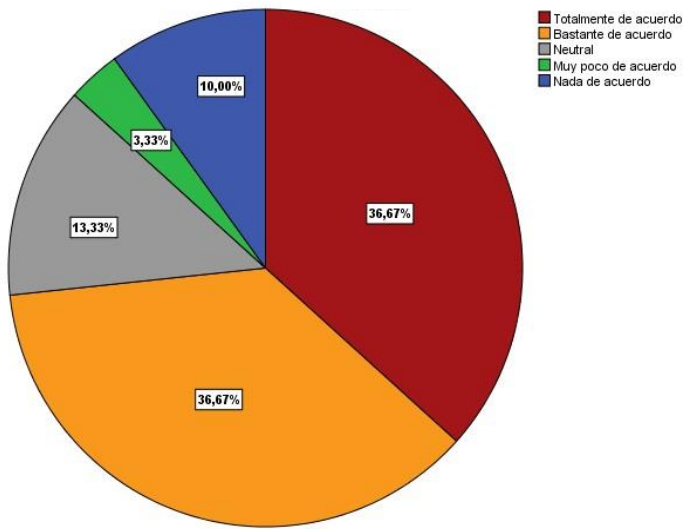
Porcentajes de cada respuesta para la pregunta del pre-test: “¿Cree que la alternativa del modelo FC puede ser mejor que el modelo de CM?”.



Porcentajes de cada respuesta para la pregunta del pre-test: “**(Solo en caso de haber experimentado la Flipped Classroom).** Me considero satisfecho con dicha metodología”.

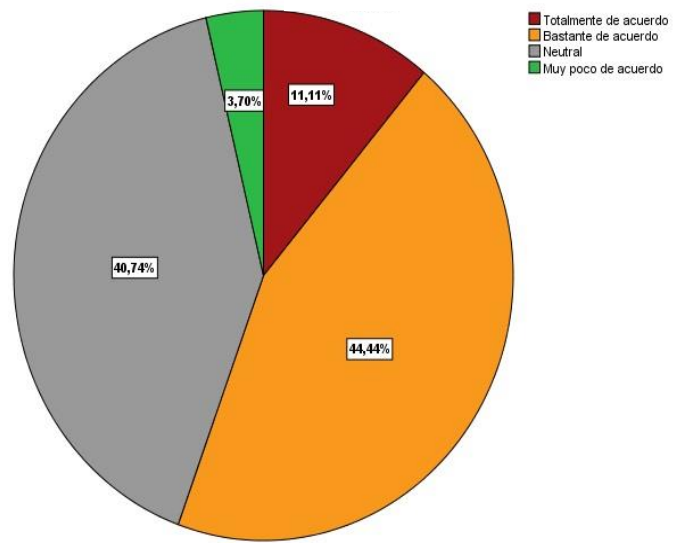
ANEXO XI

Pregunta 1 Post-test



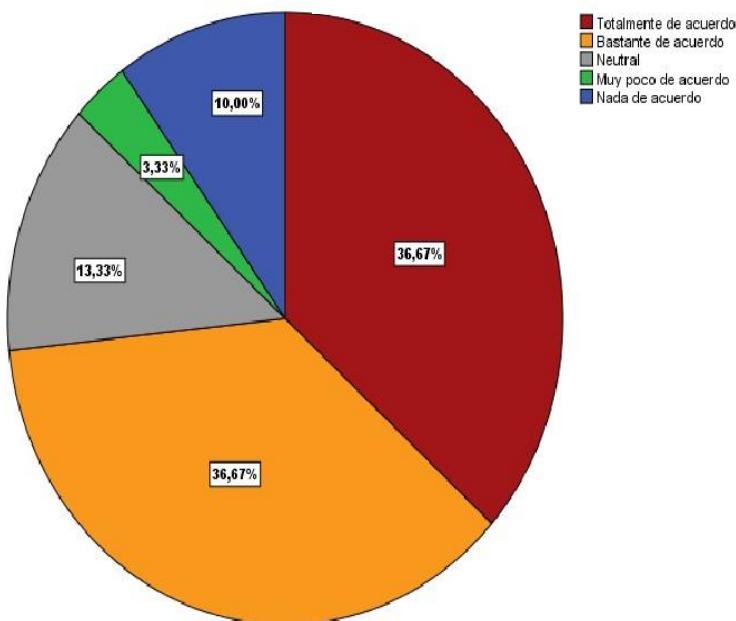
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: Me atrae la idea de volver a recibir formación mediante este modelo de clase.

Pregunta 1 Post-test



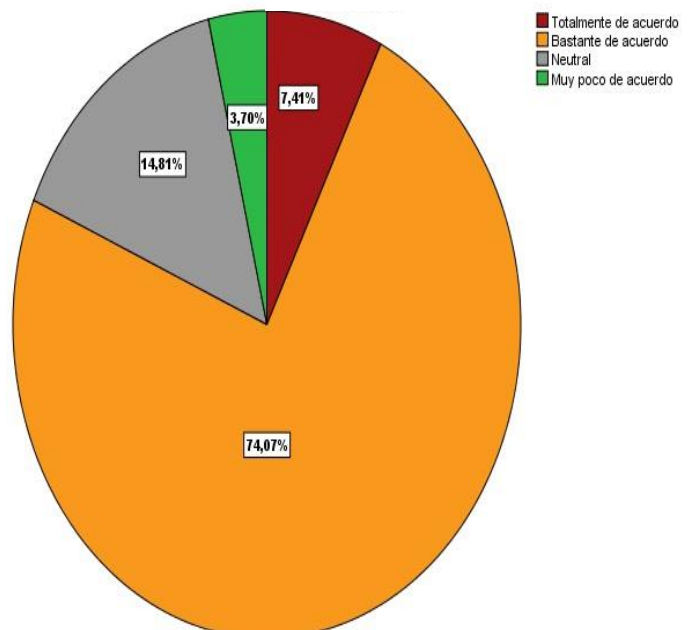
Porcentajes de cada respuesta de GC para la pregunta del post-test: Me atrae la idea de volver a recibir formación mediante este modelo de clase.

Pregunta 2 Post-test



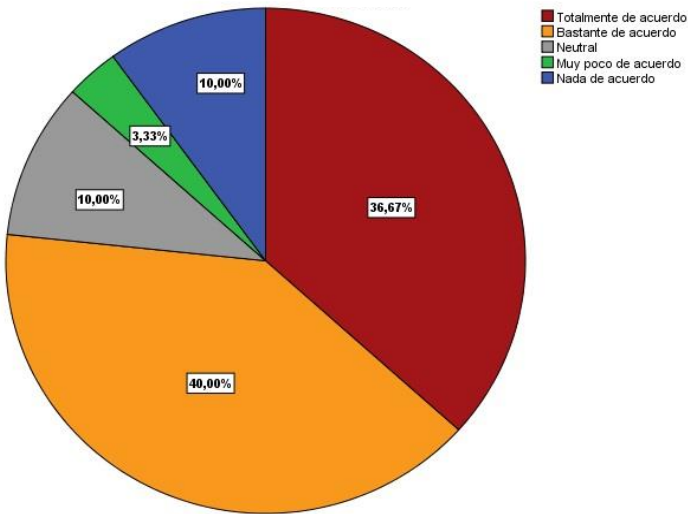
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: "Considero que he aprendido mediante esta clase".

Pregunta 2 Post-test



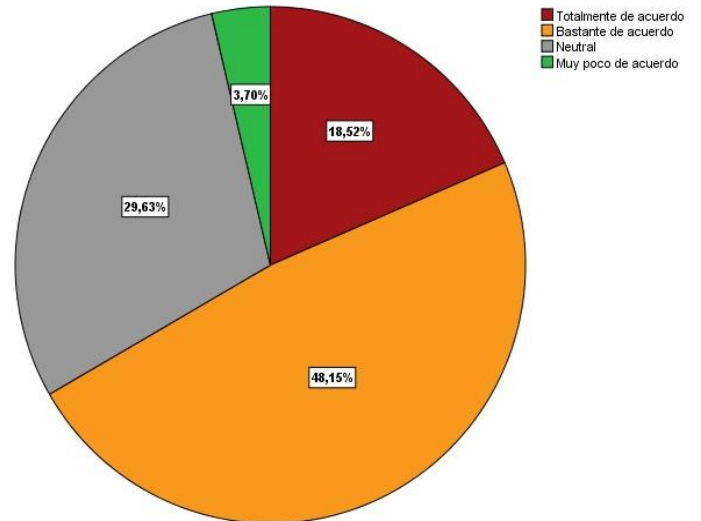
Porcentajes de cada respuesta de GC para la pregunta del post-test: "Considero que he aprendido mediante esta clase".

Pregunta 3 Post-test



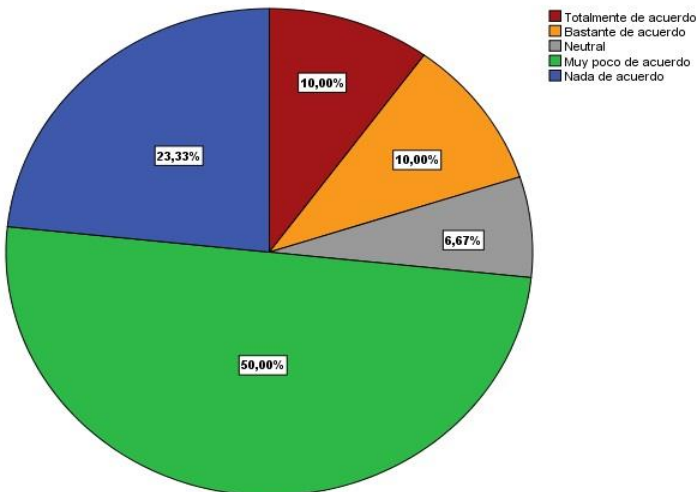
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Me considero satisfecho/a con la clase que he recibido”.

Pregunta 3 Post-test



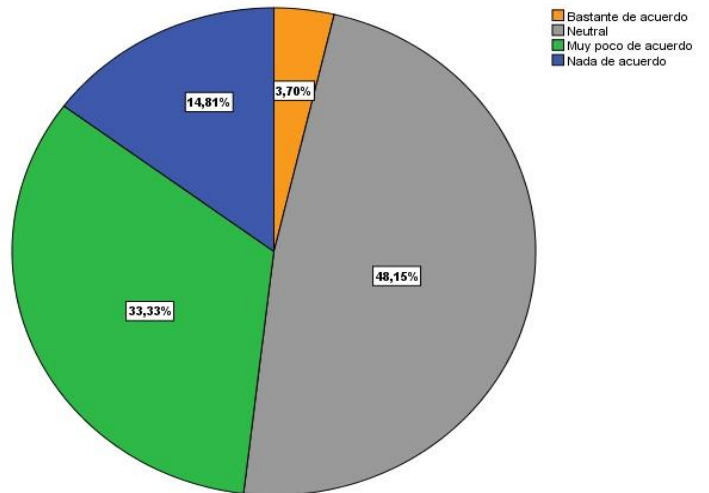
Porcentajes de cada respuesta de GC para la pregunta del post-test: “Me considero satisfecho/a con la clase que he recibido”.

Pregunta 4 Post-test



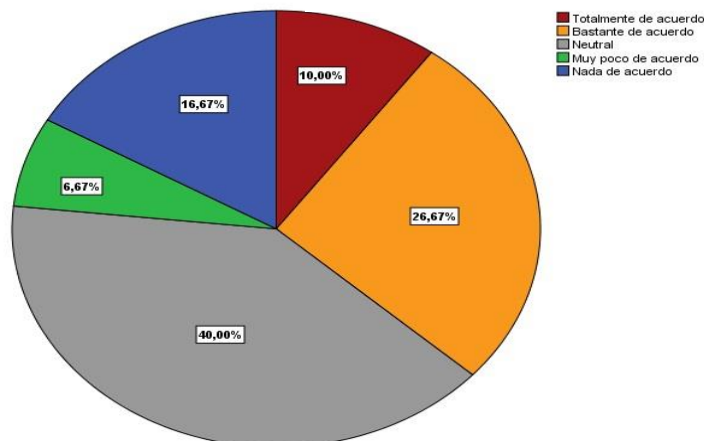
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Considero que el nivel de esfuerzo y trabajo personal necesario como alumno en esta metodología de aprendizaje es excesivo. (En un sentido negativo)”.

Pregunta 4 Post-test



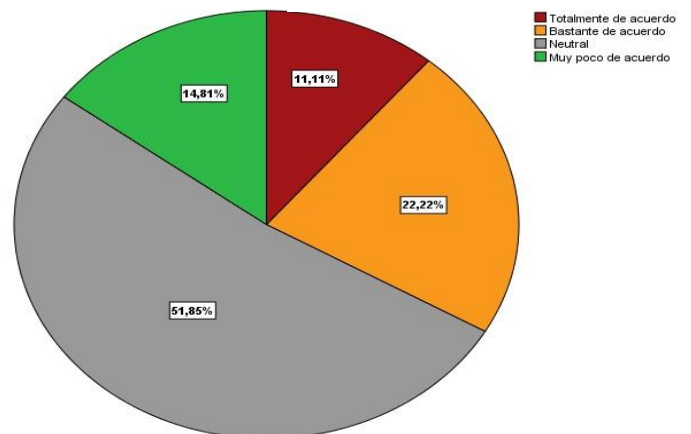
Porcentajes de cada respuesta de GC para la pregunta del post-test: “Considero que el nivel de esfuerzo y trabajo personal necesario como alumno en esta metodología de aprendizaje es excesivo. (En un sentido negativo)”.

Pregunta 5 Post-test



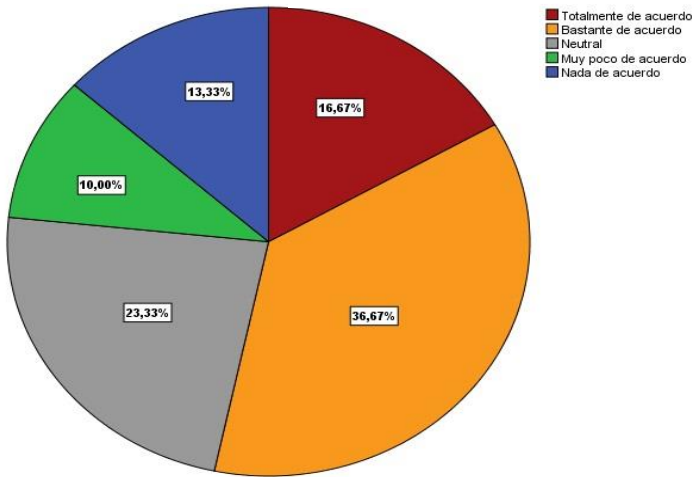
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Considero que he aprendido más mediante esta clase de lo que suelo aprender normalmente en clase”.

Pregunta 5 Post-test



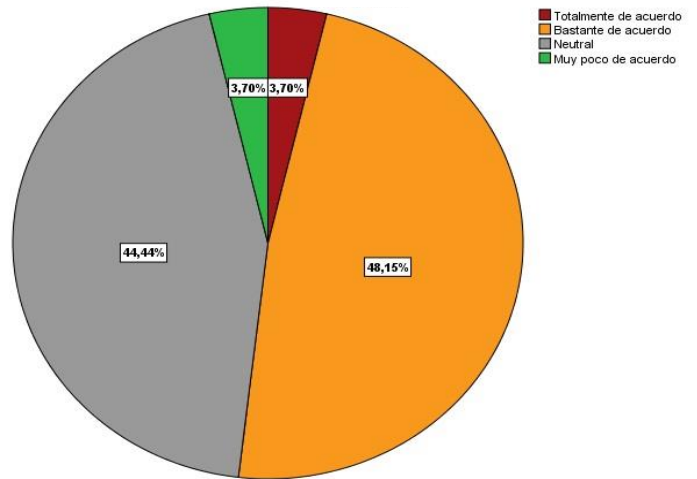
Porcentajes de cada respuesta de GC para la pregunta del post-test: “Considero que he aprendido más mediante esta clase de lo que suelo aprender normalmente en clase”.

Pregunta 6 Post-test



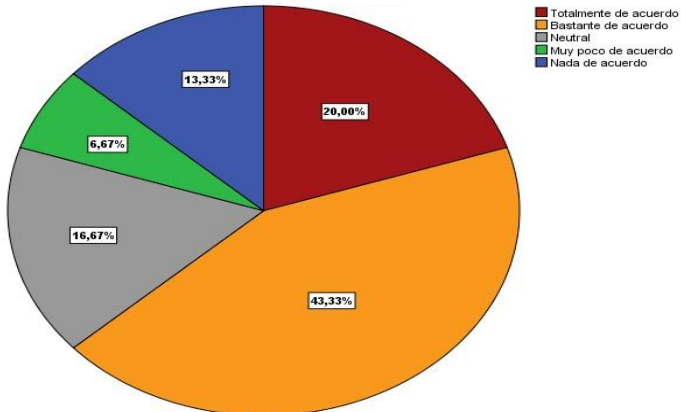
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Considero que este enfoque de enseñanza me prepara adecuadamente para los aspectos prácticos de la profesión enfermera”.

Pregunta 6 Post-test



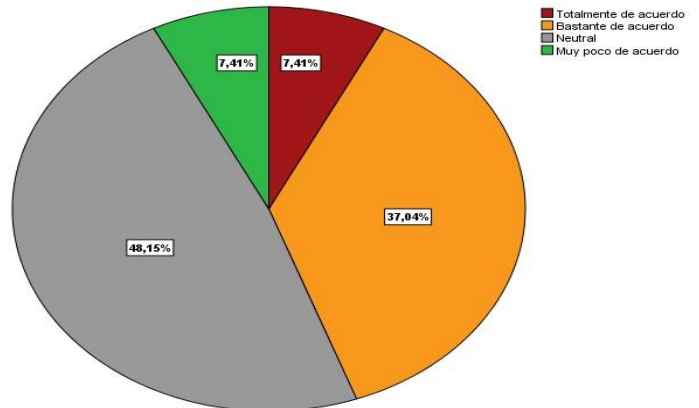
Porcentajes de cada respuesta de GC para la pregunta del post-test: “Considero que este enfoque de enseñanza me prepara adecuadamente para los aspectos prácticos de la profesión enfermera”.

Pregunta 7 Post-test



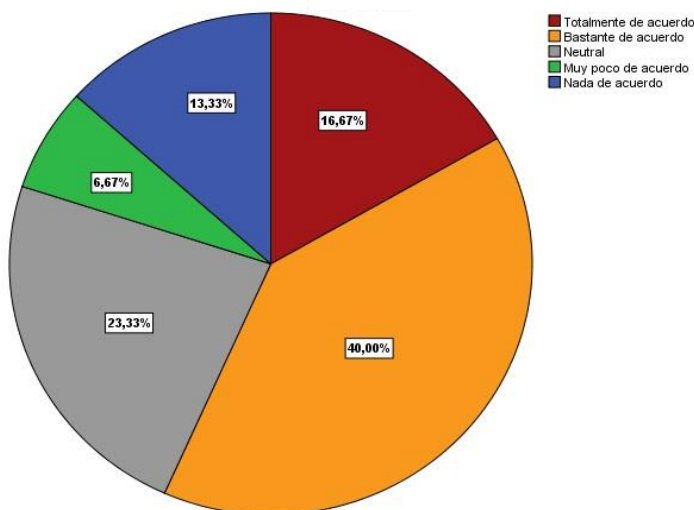
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Considero que este enfoque de enseñanza mejora mis capacidades reflexivas y de pensamiento”.

Pregunta 7 Post-test



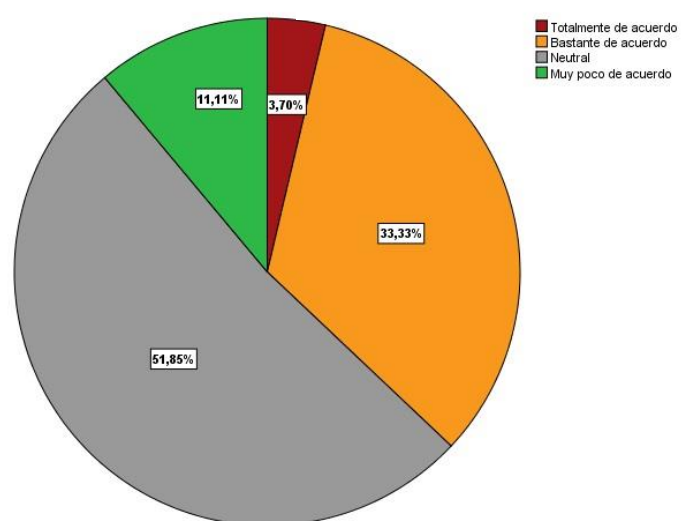
Porcentajes de cada respuesta de GC para la pregunta del post-test: “Considero que este enfoque de enseñanza mejora mis capacidades reflexivas y de pensamiento”.

Pregunta 8 Post-test



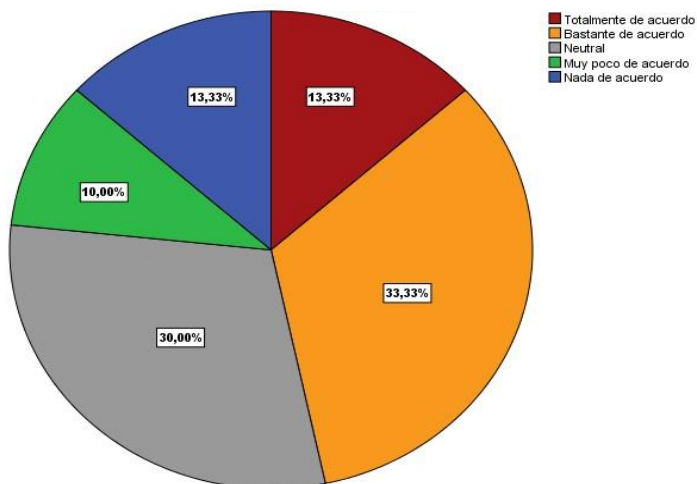
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Considero que este enfoque de enseñanza mejora mi capacidad de toma de decisiones”.

Pregunta 8 Post-test



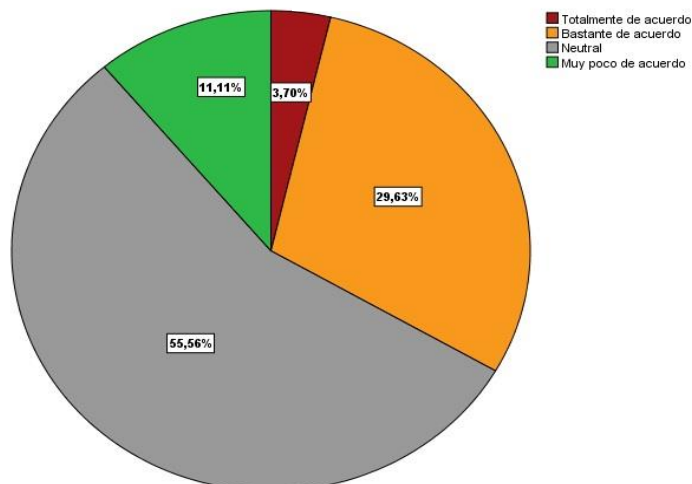
Porcentajes de cada respuesta de GC para la pregunta del post-test: “Considero que este enfoque de enseñanza mejora mi capacidad de toma de decisiones”.

Pregunta 9 Post-test



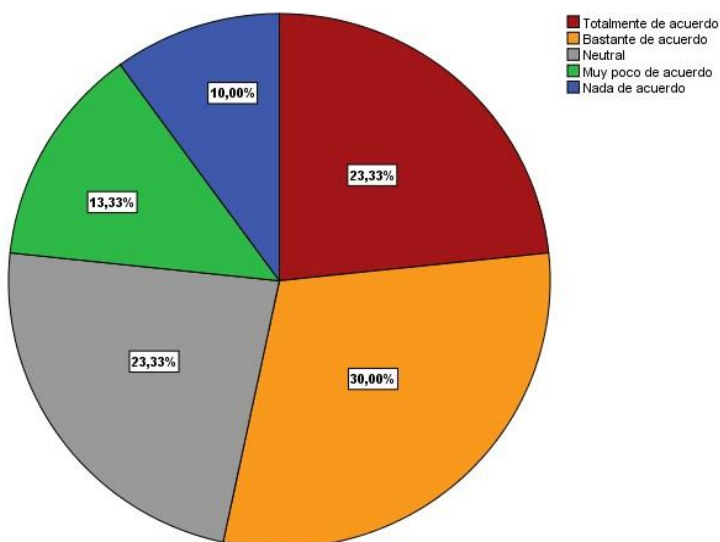
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Considero que este enfoque de enseñanza mejora mi capacidad de juicio clínico”.

Pregunta 9 Post-test



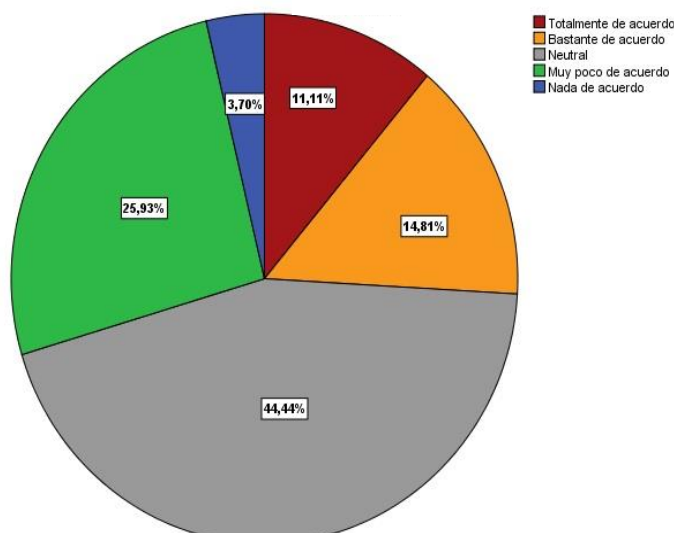
Porcentajes de cada respuesta de GC para la pregunta del post-test: “Considero que este enfoque de enseñanza mejora mi capacidad de juicio clínico”.

Pregunta 10 Post-test



Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Considero que me he esforzado/he atendido en esta clase más de lo habitual al saber que estaba siendo “evaluado””.

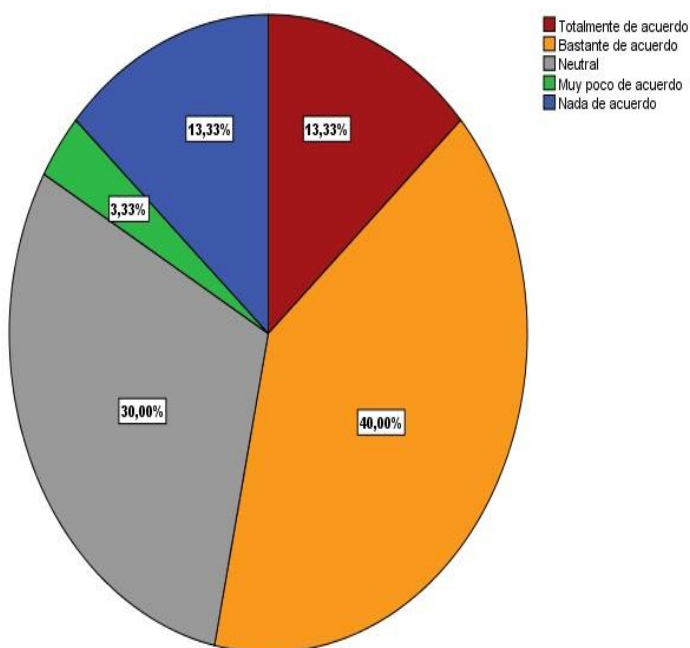
Pregunta 10 Post-test



Porcentajes de cada respuesta de GC para la pregunta del post-test: “Considero que me he esforzado/he atendido en esta clase más de lo habitual al saber que estaba siendo “evaluado””.

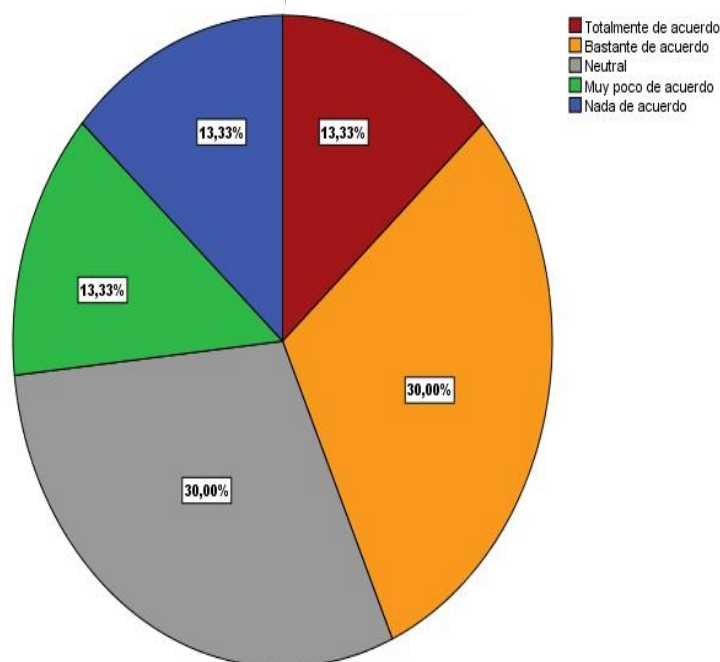
ANEXO XII

Pregunta 11 Post-test. Exclusiva de GI



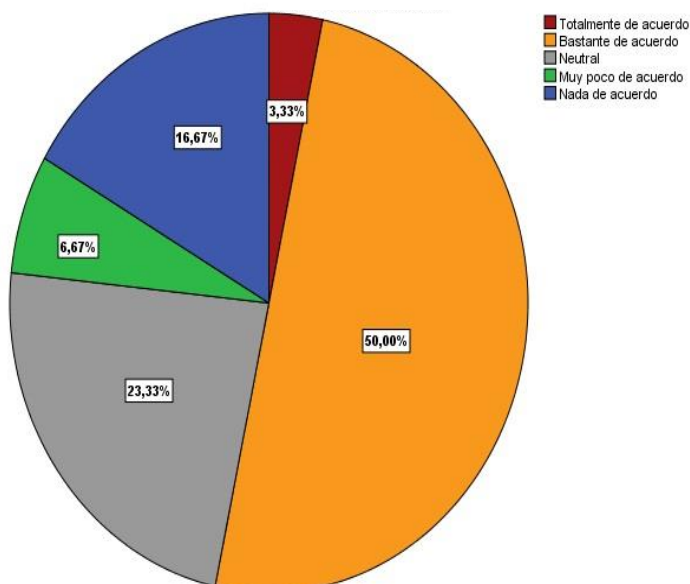
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Considero que el modelo de FC es una mejor alternativa que el modelo de CM”.

Pregunta 12 Post-test. Exclusiva de GI



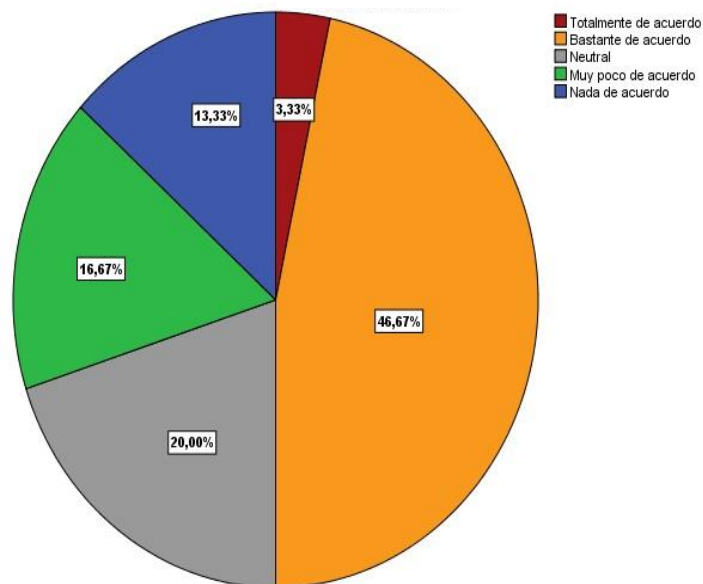
Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Considero que he aprendido más mediante esta clase FC que lo que suelo aprender en mis clases convencionales”.

Pregunta 13 Post-test. Exclusiva de GI



Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Me considero más satisfecho/a con el método Flipped Classroom que con el método de Clase Magistral”.

Pregunta 14 Post-test. Exclusiva de GI



Porcentajes de cada respuesta de GI para la pregunta del post-test: “Considero que este enfoque FC me prepara mejor para los aspectos prácticos de la profesión enfermera que el enfoque de CM”.

ANEXO XIII

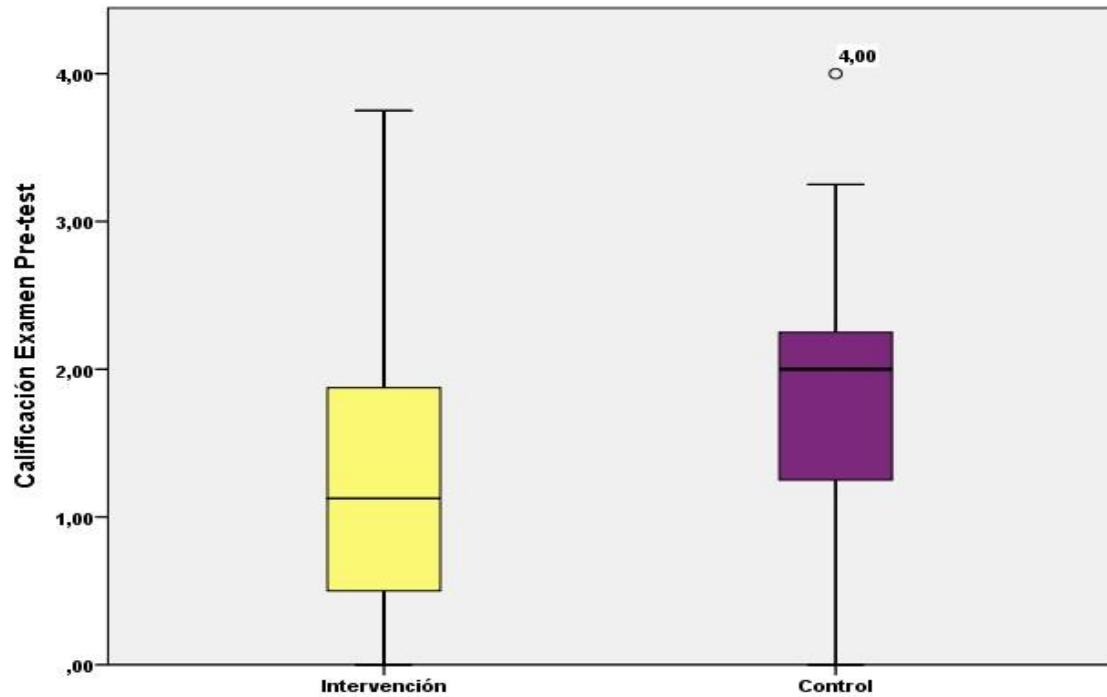


Diagrama de cajas que representa la distribución de calificaciones obtenidas en el examen del pre-test, en el subconjunto de los completos.

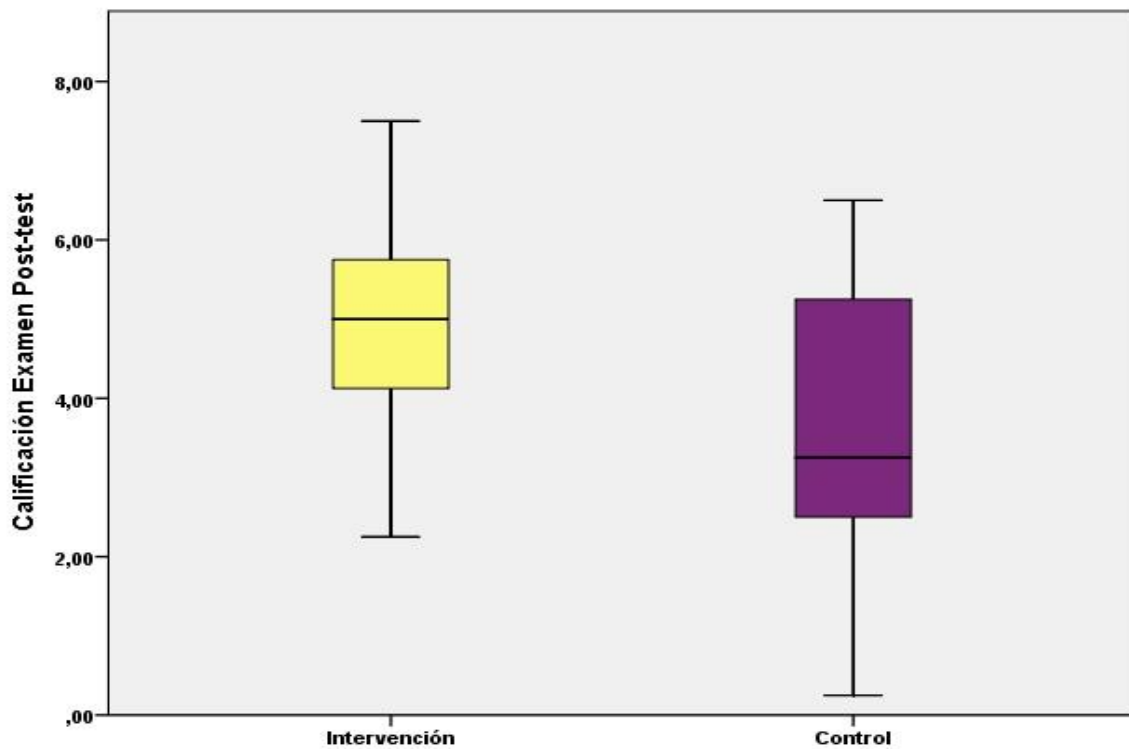
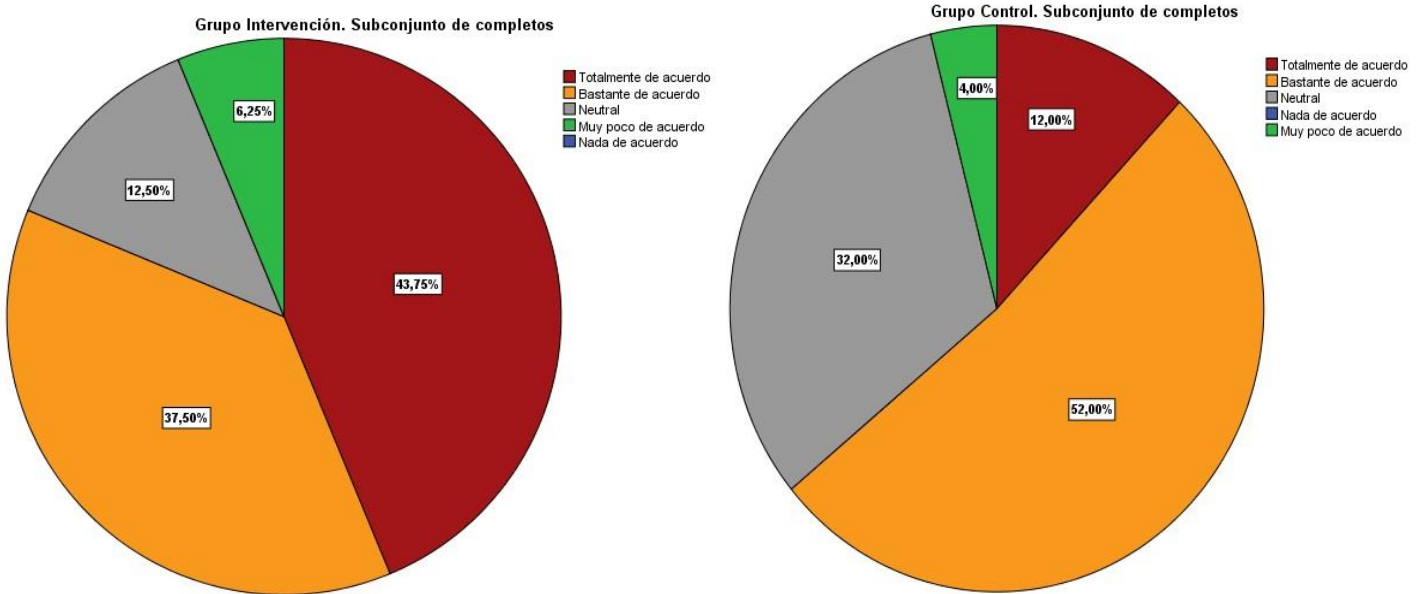


Diagrama de cajas que representa la distribución de calificaciones obtenidas en el examen del post-test, en el subconjunto de los completos.

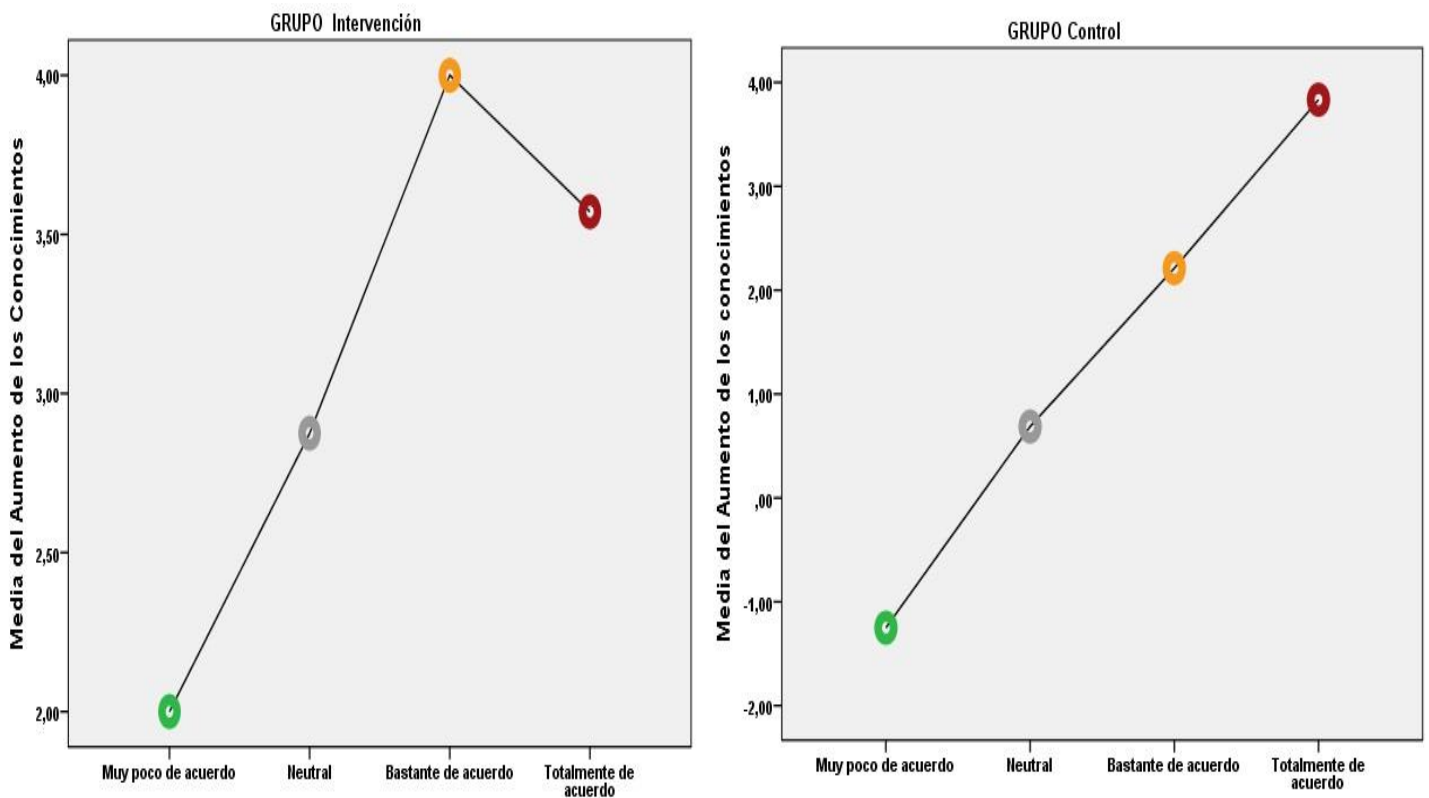
ANEXO XIV



Porcentajes de cada respuesta en GI para la cuestión 3 del post-test, en el subconjunto de los completos.

Porcentajes de cada respuesta en GC para la cuestión 3 del post-test, en el subconjunto de los completos.

ANEXO XV



Pregunta 3 del Post-test (Satisfacción frente a la calse recibida)

Pregunta 3 del Post-test (Satisfacción frente a la calse recibida)

Representación gráfica de las variaciones en la media del AC en función de las respuestas a la cuestión 3 del post-test, para el GI.

Representación gráfica de las variaciones en la media del AC en función de las respuestas a la cuestión 3 del post-test, para el GC.