2023 ODONTO Santiago
I Congreso INTERNACIONAL
Sociedad Cubana de Ciencias Estomatológicas. Capítulo Santiago de Cuba
La ciencia en función de una eterna sonrisa

Clasificación de la maloclusión de Clase II a partir de una taxonomía de diagnóstico

Classification of Class II malocclusion from a diagnostic taxonomy.

Olga Lidia Véliz Concepción[1], Félix Adjei Tannor[2], Waldo Pérez García

[1] Estomatóloga, Doctora en Ciencias Estomatológicas, Máster en Educación Médica, Especialista de Primer y Segundo Grado en Ortodoncia, Profesora e Investigadora Titular, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Villa Clara, Cuba, E-mail: olgalidiavc@infomed.sld.cu, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6142-3299

[2] Estomatólogo, Especialista de Primer Grado en Ortodoncia, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Villa Clara, Cuba, E-mail: felixat73@gmail.com, ORCID: . https://orcid.org/0009-0008-5759-5144

[3] Ingeniero, Doctor en Ciencias Técnicas, Máster en Ingeniería Mecánica, Profesor Titular, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Villa Clara, Cuba, E-mail: waldop@uclv.edu.cu, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5164-5536

RESUMEN

Introducción: La maloclusión de Clase de II, presenta la mayor prevalencia entre las alteraciones dentoesqueléticas**. Objetivo**: diseñar una taxonomía de diagnóstico que abarque integralmente las afectaciones de los tejidos involucrados a evaluar que facilite de forma eficiente la clasificación de la maloclusión de Clase II, el diagnóstico y un plan de tratamiento del paciente **Métodos:** Se realizó una investigación descriptiva de corte transversal con enfoque mixto en el Departamento de Ciencias Clínicas de la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, en el periodo comprendido entre los años 2020 y 2023. El universo de estudio estuvo constituido por todos los especialistas de Ortodoncia de la provincia de Villa Clara, Sancti Spíritus y Cienfuegos, a partir del cual se realizó un muestreo no probabilístico intencional por criterios y quedó constituida la muestra por 20 especialistas y siete expertos (especialistas de categoría superior) con criterios de inclusión. **Resultados:** La documentación revisada aportó información valiosa y los

especialistas emitieron diferentes criterios sobre la clasificación y el diagnóstico de la maloclusión de Clase II. Los expertos establecieron los elementos invariables para su clasificación. **Conclusiones**: Se elaboró una clasificación de la maloclusión a partir de una taxonomía de diagnóstico que incluyó los elementos invariables con el fin de lograr una atención más integral y eficiente de la maloclusión.

Palabras clave: maloclusión clase II; invariables de diagnóstico; taxonomía

ABSTRACT

Introduction: Class II malocclusion has the highest prevalence among dentoskeletal alterations. Objective: to design a diagnostic taxonomy that comprehensively covers the affectations of the tissues involved to be evaluated that efficiently facilitates the classification of Class II malocclusion, diagnosis and a treatment plan for the patient. **Methods**: A descriptive cross-sectional research with a mixed approach was conducted in the Department of Clinical Sciences of the Faculty of Stomatology of the University of Medical Sciences of Villa Clara, in the period between 2020 and 2023. The universe of study was constituted by all the specialists of Orthodontics of the province of Villa Clara, Sancti Spíritus and Cienfuegos, from which an intentional non-probabilistic sampling was carried out by criteria and the sample was constituted by 20 specialists and seven experts (specialists of higher category) with inclusion criteria. **Results:** The reviewed documentation provided valuable information and specialists issued different criteria on the classification and diagnosis of Class II malocclusion. The experts established the invariable elements for their classification. **Conclusions**: A classification of malocclusion was elaborated from a diagnostic taxonomy that included the invariable elements in order to achieve a more comprehensive and efficient care of malocclusion.

Key words: class II malocclusion; diagnostic invariates; taxonomy.

INTRODUCCIÓN

La mejora de la estética facial, se ha convertido en un aspecto de suma importancia en la sociedad contemporánea y ha sido reconocida como una de las principales motivaciones para buscar tratamiento ortodóncico[(1)].

La maloclusión de Clase II, es una de las anomalías que afectan la estética facial, presenta la mayor prevalencia entre las alteraciones dentoesqueléticas a nivel mundial y por tanto una de las más frecuentes en nuestra consulta. En Perú, el patrón esqueletal predominante en

pobladores de 18-25 años es la Clase II esquelética con un 69 %, siendo más frecuente en mujeres (77 %)[2]. En Brasil, la Clase II división I se encuentra presente entre el 17,8 % y el 25 % de la población y en Portugal en el 39,7 %[3].

En Cuba los estudios epidemiológicos informan: Macías y colaboradores[4], la maloclusión de Clase II constituye un problema de salud representado en el 78,7 % de los niños. Morffi y otros[5] encontraron la maloclusión de Clase II en 44,09 % de la población estudiada.

Los ortodoncistas coinciden al plantear que la clasificación de la maloclusión es una herramienta importante en el diagnóstico, ya que posibilita elaborar una lista de problemas del paciente y el plan de tratamiento adecuado para cada caso [6]. Durante años distintos autores han tratado de clasificar las maloclusiones, Fox en 1803 dio a conocer la primera clasificación y poco a poco fueron surgiendo otras, como las de Kneisel, Shange, Carabelli, Magitot, entre otros. En 1899 Edward Angle dio a conocer su célebre clasificación, que perdura hasta nuestros días. Más recientes en el desafío de mejorar las limitaciones e insuficiencias de cada una de ellas aparece la sindrómica de Moyer y los modelos de crecimiento de Capelozza[6-9].

Si se tiene presente en el diagnóstico de la maloclusión de Clase II sus diferentes y variadas expresiones clínicas a partir de los diferentes tejidos afectados; se puede colegir que cada una de las clasificaciones existentes aporta elementos para realizar un diagnóstico sin llegar a ser suficiente. Ante esta problemática, la presente investigación tiene como objetivo diseñar una taxonomía de diagnóstico para la maloclusión de Clase II que abarque integralmente las afectaciones de los tejidos involucrados y particularice las individualidades del caso que se deben evaluar para facilitar de forma eficiente la clasificación, el diagnóstico y el plan de tratamiento del paciente.

METODOS

Se realizó un estudio de innovación con enfoque mixto [10] en el Departamento de Ciencias Clínicas de la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, en el periodo comprendido entre los años 2020 y 2023.

La población de estudio estuvo constituida por los especialistas de Ortodoncia de la provincia de Villa Clara, Sancti Spíritus y Cienfuegos, con categoría docente principal, con más de 10 años de experiencia. Se realizó un muestreo no probabilístico intencional por criterios y quedó constituida la muestra por 20 especialistas y siete expertos.

La investigación se realizó en dos etapas(diagnóstica y desarrollo) y se emplearon métodos generales para el procesamiento y análisis de la información El Analítico-sintético: se utilizó en el análisis de las fuentes bibliográfica para la confección de los referentes teóricos de la investigación, el Histórico-lógico: permitió estudiar la trayectoria real y evolutiva de la investigación mediante la valoración de las ideas y aportes de los investigadores, así como comprobar el estado actual del tema.

Se realizó una revisión documental sobre los diferentes sistemas de clasificación de las maloclusiones de Clase II utilizados en el mundo y en Cuba. A partir del análisis de la literatura, se procedió a la formulación de una taxonomía de invariables a considerar para la clasificación de la maloclusión de Clase II. Para la confirmación de estos aspectos se empleó el criterio de expertos por el Método Delphi.

Para la selección de los expertos se empleó el procedimiento requerido que demostrara la experticia de los seleccionados. Se aplicó una encuesta a los especialistas (Anexo 1)y tres cuestionarios previamente validados, a siete expertos los que se desestimó colocar en este trabajo por la extensión de los mismos . En su validación se realizó un análisis de fiabilidad de los cuestionarios aplicados a los expertos y especialistas; para ello se empleó el coeficiente Alfa de Cronbach; luego, se realizó análisis de concordancia de los criterios de los expertos, mediante el análisis del coeficiente de concordancia de Kendall, con la correspondiente prueba de hipótesis x^2. Para el primer cuestionario a los especialistas, se realizó, además, un análisis de descripción de los datos con una calificación a base de una escala entre 7 (valor máximo, muy importante) y 1 (valor mínimo, poco importante).

El primer cuestionario tenía como objetivo establecer los tejidos del sistema estomatognático que pudieran considerarse para la clasificación de las maloclusiones de Clase II; el segundo se realizó para buscar un consenso de los tejidos que debe incluirse en la clasificación de la maloclusión de Clase II, con la información obtenida se establecieron los elementos invariables a considerar para su clasificación y el tercero con la propuesta para buscar el nivel de importancia asignado a cada una de las invariables para la clasificación de la maloclusión de clase II.

Las variables utilizadas en la encuesta se relacionaron con las diferentes formas de clasificación de la maloclusión y en los cuestionarios con la consideración de los tejidos a evaluar y las invariantes a incluir en la propuesta de clasificación.

Para los diferentes elementos invariables a evaluar para clasificación de la maloclusión de Clase II, se realizó un análisis descriptivo con calificación de imprescindible (4), necesaria (3),

deseable (2) y no incluible para la evaluación (1). Para el análisis de los elementos invariables de la clasificación se tendrán en cuenta los valores de la media, la mediana y la moda.

En cada una de las etapas del proceso investigativo se procedió respetando los principios éticos. Se garantizaron condiciones adecuadas para la recogida de la información y respeto a la individualidad, confidencialidad y dignidad del ser humano.

RESULTADOS

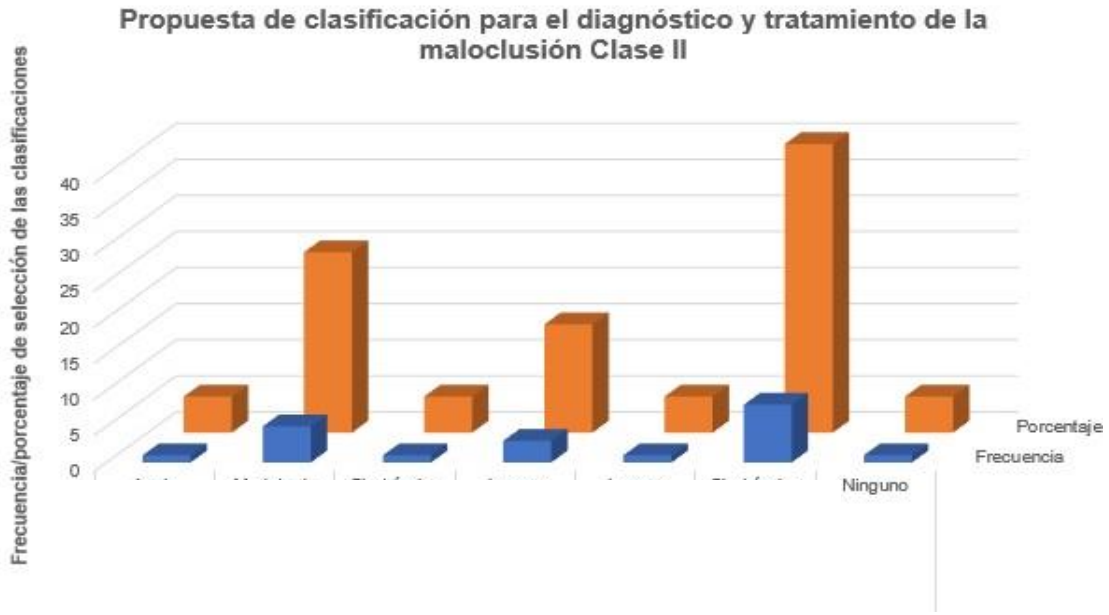
La tabla 1 muestra que todos los especialistas consideraron necesario evaluar los tejidos blandos, esqueléticos, dentarios y aspectos faciales durante el examen clínico que le realizan a los pacientes, el 90% de ellos les concedieron una mayor importancia a todos los parámetros antes mencionados y el 20% a los aspectos faciales.

Para un mejor diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones de Clase II, el 95% de los especialistas consideraron importante realizar la clasificación de esta anomalía.

Tabla 1. Evaluación por especialistas de los tejidos blandos, esqueléticos, dentarios y aspectos faciales, e importancia

¿Evalúa los tejidos blandos, esqueléticos y aspectos faciales?	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Sí	20	100,0
¿Cuáles de los tejidos o aspectos le concede una mayor importancia?	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Aspectos faciales	2	10,0
Todos	18	90,0
Total	20	100,0
¿Cree importante realizar una clasificación de la maloclusión de Clase II?	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Sí	19	95,0
No	1	5,0
Total	20	100,0

En la figura 1 se observa que el 40,0 % propuso la clasificación de Sindrómica de Moyers, el 25,0 % el Modelo de Crecimiento de Capelozza, el 20,0 % se decantó por una clasificación que integre todos los tejidos y solo un especialista prefirió la clasificación de Angle.



Leyenda	Angle	Capelozza	Sindrómica de Moyer y Capelozza	Intregra todos los tejidos	Intregral con enfasis en el tejido esquelético	Sidrómica de Moyer	Ninguno
Frecuencia	1	5	1	3	1	8	1
Porcentaje	5	25	5	15	5	40	5

Fuente: Encuesta

Figura 1. Propuesta de Clasificación para el diagnóstico y tratamiento de maloclusión de Clase II

Los resultados del análisis de los elementos invariables a tener en cuenta para la clasificación de las maloclusiones de Clase II se reflejan en la Tabla .2. Para todas las variables, los valores de la moda y la mediana fueron coincidentes, con valores de 3 y 4. La mayoría de las variables (excepto prominencia zigomática y surco naso geniano), los valores de la media fueron superiores a 3. La prominencia zigomática y surco 48 naso geniano, tuvieron los valores de media superiores a 2,5.

Tabla 2. Elementos invariables a evaluar para la clasificación de la maloclusión de Clase II. Análisis de tendencia central

Invariables	Media	Mediana	Moda	Desviación	Varianza	Rango	Mínimo	Máximo
Posición y volumen del maxilar	3,86	4,00	4	0,378	0,143	1	3	4
Posición y volumen de la mandíbula	4,00	4,00	4	0,000	0,000	0	4	4
Prominencia zigomática	2,86	3,00	3	0,690	0,476	2	2	4
Prominencia del mentón	3,29	3,00	3	0,756	0,571	2	2	4
Relaciones basales	4,00	4,00	4	0,000	0,000	0	4	4
Posición y volumen de los labios	3,57	4,00	4	0,535	0,286	1	3	4
Competencia labial	3,71	4,00	4	0,488	0,238	1	3	4
Angulo naso labial	3,29	4,00	4	1,113	1,238	3	1	4
Surco naso geniano	2,71	3,00	3	0,951	0,905	3	1	4
Surco labio mentoniano	3,43	3,00	3	0,535	0,286	1	3	4
Línea de implantación de la nariz	3,29	3,00	3	0,756	0,571	2	2	4
Línea barbilla/cuello	3,43	4,00	4	0,787	0,619	2	2	4
Posición de los incisivos	3,71	4,00	4	0,488	0,238	1	3	4
Relación molar y canina	3,71	4,00	4	0,488	0,238	1	3	4
Relaciones de oclusión en los tres planos de espacio	3,43	4,00	4	0,787	0,619	2	2	4
Perfil Facial	3,86	4,00	4	0,378	0,143	1	3	4

Después de este análisis se establecieron los elementos invariables para la clasificación de la maloclusión de Clase II, y se presenta la Taxonomía de diagnóstico elaborada.

Taxonomía de diagnóstico de la maloclusión de Clase II

Tejido esquelético

***Prognatismo maxilar y/o retrognatismo mandibular

***Mala relación maxilo-mandibular

**Mentón prominente o no

**Zigomático excesivo o normal

Tejido dentario

***Vestibuloversión de los incisivos

***Linguoversión de los incisivos/normal

***Relación molar y canina pudiera ser o no distoclusión

***Resalte incisivo y canino, aumentado o disminuido

***Sobrepase incisivo y canino, aumentado o disminuido

Tejido neuromuscular

***Cierre bilabial incompetente

***Labio superior hipotónico, inferior hipertónico y evertido

***Angulo naso labial agudo u obtuso

**Surco naso geniano borrado

**Surco labio mentoniano marcado

**Línea de implantación de la nariz oblicua

***Línea barbilla/cuello normal

Tipo de Perfil

***Convexo

Leyenda

*** Imprescindible a evaluar para la clasificación de la maloclusión de Clase II

** Necesaria a evaluar para la clasificación de la maloclusión de Clase II

DISCUSIÓN

Los resultados de este trabajo coinciden con los planteamientos de Proffit[6] sobre la necesidad de que del sistema de clasificación se amplíe para incorporar nuevos aspectos en el diagnóstico ortodóncico al considerar que el objetivo del tratamiento ya no es solo corregir la maloclusión, sino corregirla llevando a la dentición y al esqueleto facial a sus relaciones normales con los tejidos blandos faciales e intraorales, lo que significa que se requiere un análisis de los rasgos dentofaciales más profundo.

Capelozza[7] plantea que la clasificación de las maloclusiones preconizada por Angle es brillante en su objetivo, que es la definición de las mismas con base en la relación sagital de los molares. Como prueba esta su uso universal y duradero sin alteraciones sustanciales. Sin embargo, diseña una nueva clasificación donde el examen morfofacial y los tejidos blandos adquiere una mayor relevancia. Si bien los especialistas no seleccionaron en su mayoría una clasificación integral, la tuvieron en cuenta y propusieron otras como la sindrómica de Moyer que se acerca mucho más a la taxonomia de diagnóstico propuesta en esta investigación.

Echarri [11] al respecto expresó que la clasificación de Angle no aporta la información necesaria y que un método de diagnóstico que no incluya el análisis de todas las anomalías de los tejidos blandos, maxilar, mandíbula, dientes y articulaciones temporomandibulares y que es insuficiente por definición por más simple y fácil de aplicar que sea.

Proffit[6] también planteo que la clasificación de Angle no era completa, ya que no incluía características importantes del problema del paciente. sin embargo, no logra englobar todas las características al no tener en cuenta la localización genuina de la anomalía en la dentición, el marco óseo o el sistema neuromuscular.

Otros autores como Mendoza y Rodríguez [12], afirman que Moyers incluye además de la relación de molares; la de caninos, el resalte, un análisis del perfil y la morfología facial proponiendo así nuevas clasificaciones de las maloclusiones.

La encuesta realizada a los ortodoncista refleja la importancia para el diagnóstico que estos le conceden al análisis de todos los tejidos que integran el sistema estomatognático y de realizar una clasificación de la maloclusión más integral.

El resultado obtenido con la aplicación de tres cuestionarios a los 7 expertos seleccionados permitió establecer los elementos invariables para la clasificación de la maloclusión de Clase II y la taxonomía de diagnóstico. Esta forma de clasificar la maloclusión permite un manejo integral y a la vez particularizado de las estructuras involucradas en la expresión clínica de la maloclusión. Las clasificaciones de las maloclusiones que actualmente se utilizan en los servicios de Ortodoncia, son inexactas y se escapan una serie de elementos necesarios para el diagnóstico y el plan de tratamiento.

Plantear un diagnóstico más integral de la maloclusión de Clase II a partir de las limitaciones encontradas en las clasificaciones tradicionales y universalmente utilizadas en la práctica clínica constituyó uno de los desafíos más importantes de esta investigación y concluye que los elementos invariables a considerar para la clasificación de la maloclusión de Clase II son : posición y volumen del maxilar y la mandíbula, relaciones basales, posición y volumen de los labios, competencia labial, ángulo nasolabial, línea barbilla-cuello, posición de los incisivos, relación molar y canina, relaciones de la oclusión en los tres planos del espacio y el perfil facial. La prominencia zigomática y del mentón, surco naso geniano, surco labio mentoniano y la línea de implantación de la nariz fueron considerados necesarios.

Se concluye finalmente que se diseñó una taxonomía de diagnóstico para la maloclusión de Clase II con un enfoque integral de las afectaciones de los tejidos involucrados que se deben

evaluar para facilitar de forma eficiente la clasificación, el diagnóstico y el plan de tratamiento del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Heredia Angulo AC. Aparatos funcionales fijos - propulsores mandibulares [tesis]. Lima: Universidad Inca Garcilaso De La Vega; 2018. Disponible en: http://intra.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2545/SEG.ESPEC._Amalia%20Cristina%20Heredia%20Angulo.pdf?sequence=2&isAllowed=y

2. Orja Espinosa, D. M., Ortega Montoya, E. A.; Cazar Almache, M. E. Prevalencia de las maloclusiones esqueletales en la población de la provincia del Azuay - Ecuador. Research, Society and Development, *[S. l.]*, v. 10, n. 5, p. e24010515022, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.15022. Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/15022-Art%C3%ADculo-190434-1-10-20210425.pdf

3. Ubilla Mazzini W, Moreira Campuzano T, Mazzini Torres F. Alternativas de tratamientos para pacientes con clase II división I en la consulta ortodóntica. Revista Científica Universidad Odontológica Dominicana [Internet].2019[citado 24 enero 2021];7(1): 14-25. Disponible en: https://revistacientificauod.files.wordpress.com/2019/06/4-revista-uod-enero-junio-2019.pdf

4. Macías Gil R, Macías Calas C, Quesada Oliva L, Paneque Gamboa M. Características de la oclusión en niñas y niños malienses, cubanos y venezolanos de 5 a 9 años, estudio descriptivo. Medwave[Internet].2014[citado 14 En 2022];14(4):59-67. Disponible en: https://www.medwave.cl/investigacion/estudios/5957.html

5. Morffi PMP, Capote AP, Laura A, Suárez T. Maloclusiones en relación a la postura y la huella plantar en niños. Cienfuegos, V Congreso virtual de Ciencias Morfológicas.2019-2020. Disponible en: http://morfovirtual2020.sld.cu/index.php/morfovirtual/morfovirtual2020/paper/viewPDFInterstitial/523/464

6. Proffit WR, Henry WF, Brent EL, David M S. Contemporary Orthodontics.6th Ed. Philadelphia: Elsevier; 2019.

7. Capelozza L. Diagnóstico en Ortodoncia. Paraná: Dental Press; 2005.

8. Benítez Escobar GB. Relación y características de los malos hábitos y la maloclusión clase II división I en pacientes de 12 a 15 años que asisten a la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés de la gestión 2018-2019 [tesis]. Bolivia: Universidad Mayor de San Andres; 2022. Disponible en:

https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/30240/TE84.pdf?sequence=1&isAllowed=y

9. Sánchez López AR. Diagnóstico y alternativas de tratamiento para pacientes clase II [tesis]. Guayaquil: Facultad Piloto de Odontología; 2022. Disponible en: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/59800/1/4134SANCHEZarlyn.pdf

10. Hernández – Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw – Hill Interamericana: Ciudad de México; 2018 ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.

11. Echarri Lobiondo P. Diagnóstico en Ortodoncia. Estudio multidisciplinario. En: L QS. ed. Barcelona: 1998. p. pag21-29.

12. Rosero Mendoza JI, Mendoza Rodríguez FA, Pin Oviedo GV. Tratamiento ortopédico de pacientes clase II división 1. RECIMUNDO: Rev Científica de la Investigación y el Conocimiento [Internet].2022[citado 12 Feb 2023];6(3):70-84. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8491903.pdf.

Anexo I

Encuesta a Ortodoncista

La información que Usted brindará permitirá confeccionar **una Taxonomía de diagnóstico para pacientes de maloclusiones de clase II** a partir de sus consideraciones sobre esta anomalía. La mejor manera de colaborar es la veracidad en sus respuestas, le agradecemos su participación.

1. ¿Evalúa los tejidos blandos, esqueléticos, dentarios y aspectos faciales durante el examen clínico que le realiza a sus pacientes? ¿A cuáles de ellos le concede una mayor importancia?

   Si---- Según el caso clínico ----- No----

2. ¿Cree importante realizar una clasificación de la maloclusión de Clase II integral para un mejor diagnóstico y tratamiento de estas?

   Si---- Según el caso clínico ----- No----

3. ¿Qué clasificación propone? _____

4. ¿Considera Usted algunas sugerencias importantes para la clasificación de la maloclusión de la Clase II que garanticen un diagnóstico y terapéutica más eficiente? Explique.