**ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI**

Corso di Laurea in

**Scienze Biologiche**

Classe L-13 Scienze Biologiche

***Titolo.***

**Presentata da Relatore**

Nome e Cognome Prof. ………….

 **Correlatore**

 Prof./Prof.ssa Dott./Dott.ssa….

**Sessione XX**

**Anno Accademico 2022/2023**

INDEX/INDICE

ABSTRACT……………………………………………………………………………………………1

1. INTRODUCTION/INTRODUZIONE …………………………………………………………2

Digitare il titolo del capitolo (livello 2) …………………………………………………………3

Digitare il titolo del capitolo (livello 3) …………………………………………………………4

Aims of the study/Scopo della ricerca …………………………………………………………………5

1. MATERIALI E METODI/MATERIAL AND METHODS………………………………………..6

Digitare il titolo del capitolo (livello 2) ………………………………………………………….7

Digitare il titolo del capitolo (livello 3) …………………………………………………………..8

1. RISULTATI/RESULTS …………………………………………………………………………….9

Digitare il titolo del capitolo (livello 2) …………………………………………………………..10

Digitare il titolo del capitolo (livello 2) …………………………………………………………..11

4. DISCUSSIONE/DISCUSSION ……….…………………………………………………………..12

5. CONCLUSIONI/CONCLUSIONS ...…………………………………………………………13

6. BIBLIOGRAFIA/REFERENCES ……………………………………………………………………14

7. ALLEGATI/ANNEX …………………………………………………………………………….15

**Abstract**

L’Abstract è formato da un singolo paragrafo di circa 300 parole al massimo. Deve fornire una panoramica pertinente del lavoro di tesi. Deve includere frasi brevi che coprano i 4 punti di seguito elencati:

• Background: collocare l’argomento affrontato in un contesto ampio (stato dell’arte sull’argomento oggetto della tesi) ed evidenziare lo scopo della tesi.

• Metodi: descrivere brevemente i principali metodi o trattamenti applicati.

• Risultati e Discussione: riassumere i principali risultati della tesi, discutendone il significato;

• Conclusioni: indicare le principali conclusioni.

Nell’abstract non si inseriscono mai citazioni bibliografiche e non si va mai a capo. È un singolo paragrafo.

Parole chiave: massimo 5

**Acronimi utilizzati**

Inserire tutti gli acronimi utilizzati nella tesi in ordine alfabetico:

ALT: Alanine Aminotransferease

IBD: Inflammatory Bowel Disease

……

PCOS: PolyCystic Ovary Syndrome

……

**FORMATTAZIONE/ LAYOUT della TESI:**

Carattere: Times New Roman 12

Interlinea: 1.5

Margini sup-inf: 2.5 cm

Margini dx-sn: 2 cm

Numero massimo indicativo di pagine (facciate, come da numerazione): circa 40, incluso la bibliografia.

**Tempistiche suggerite e modalità di presentazione dell’elaborato finale**

* Circa 3 mesi prima della data indicativa di laurea: è suggerita la definizione dell’indice della tesi o di bozza di indice, in collaborazione con il Relatore (Tutor) e con il Correlatore (Co-Tutor). Una volta approvato l’indice da parte del Tutor, lo studente può iniziare a scrivere la tesi.
* Circa 2-3 settimane (accordarsi con il Relatore) prima della data di upload, la versione definitiva o una bozza molto avanzata della tesi deve essere inviata al Relatore in formato Word, o comunque editabile. Non inviate formati chiusi, come il PDF, difficili da revisionare e modificare.
* Ricordatevi che il Relatore non è il revisore della lingua italiana o inglese scelta per la scrittura dell’elaborato. Le correzioni grammaticali e di sintassi sono di unica responsabilità del laureando. Assicuratevi quindi che l’italiano o l’inglese siano in una forma corretta prima di inviare al Relatore la bozza di tesi per la revisione.
* In caso di lavoro di tesi/tirocinio svolti presso strutture convenzionate (esterne ad Unibo), ricordarsi di condividere l’elaborato, nelle varie fasi precedentemente descritte, con il Tutor aziendale (di solito è anche il Correlatore) prima di inviare le varie bozze al Relatore interno Unibo.

# 1 INTRODUZIONE

## Primo paragrafo

L’introduzione nel complesso deve dare al lettore le conoscenze necessarie dell’argomento per comprendere appieno i risultati delle ricerche, nel contesto delle conoscenze scientifiche aggiornate dell’argomento raccolte con ricerche su database (es. PubMed) di studi pubblicati dal Relatore, dal Correlatore e da altri autori che si sono occupati di problematiche analoghe o pertinenti. Ad ogni frase che attesti o affermi qualche verità scientifica o qualche risultato di studi precedenti deve seguire la voce bibliografica cui la frase si riferisce.

La scelta della lingua in cui scrivere la tesi è libera (ITA/ENG). La tesi in inglese è più facilmente utilizzabile ai fini di concorsi all’estero, ma deve essere revisionata da un/una madrelingua o da qualcuno che abbia una ottima capacità di scrivere in un inglese corretto. La tesi è un elaborato dello studente, non un elaborato del Relatore (o Correlatore che sia). La scelta del dizionario inglese anglosassone o inglese USA è libera. Anche nel caso dell’italiano, la correzione della grammatica e della sintassi è a carico dello studente.

**Come riportare nel testo le voci bibliografiche.**

Seguono esempi.

La carenza di vitamina D è stata correlata ad una alterazione della permeabilità intestinale [Rossi et al., 2022]. In uno studio recente, Jang e collaboratori [2022] hanno riportato che la diminuzione dei livelli ematici di vitamina D si associa con un aumentato rischio di sviluppare Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali (MICI).

Le voci bibliografiche si possono anche numerare in modo sequenziale. Segue esempio

La carenza di vitamina D è stata correlata ad una alterazione della permeabilità intestinale [1]. In uno studio recente, Jang e collaboratori [2] hanno riportato che la diminuzione dei livelli ematici di vitamina D si associa con un aumentato rischio di sviluppare Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali (MICI).

Nel primo caso le voci bibliografiche saranno riportate a fine tesi in ordine alfabetico, nel secondo caso invece in ordine numerico di apparizione nel testo.

**Uso degli acronimi**

Ogni volta che si utilizza un acronimo per la prima volta è obbligatorio indicare le parole per esteso. Da quel momento in poi, all’interno dell’intera tesi, si può utilizzare il solo acronimo senza più spiegarlo. Mai usare acronimi che non siano stati spiegati prima. Tutti gli acronimi vanno raccolti nella sezione acronimi, posta dopo l’abstract.

**Esempio dell’uso degli acronimi**.

The prevalence of PolyCystic Ovary Syndrome (PCOS) in premenopausal women ranges from ∼6%, using the older more restrictive criteria, to ∼20% when applying current more inclusive criteria [Romualdi e Jensen, 2021]. PCOS was first reported in the modern medical literature by Stein and Leventhal [1935], which described seven women suffering from amenorrhea, hirsutism, and enlarged ovaries with multiple cysts.

Non usare mai la s di plurale negli acronimi in una tesi in italiano. In inglese sì, in italiano no.

Per esempio: È stato osservato che la sintesi degli acidi grassi a catena corta (SCFA) ha azione protettiva verso l’insorgenza di IBD, in cui invece si riscontra una minor quantità di batteri sintetizzanti SCFA con conseguente deficit nelle vie di fermentazione di questi metaboliti, presenti in minore concentrazione (Russo et al., 2019).

In inglese invece sarebbe: It has been observed that the synthesis of short-chain fatty acids (SCFAs) has a protective action against the onset of IBDs, in which instead there is a lower quantity of bacteria synthesizing SCFAs, with consequent deficit in the fermentation pathways of these metabolites, present in lower concentration (Russo et al., 2019).

**Uso del corsivo.**

I generi di specie animali, vegetali o di microrganismi o le specie, si scrivono in corsivo.

Esempio: *Lactobacillus* oppure *Lactobacillus acidophilus* (Genere in maiuscolo, specie minuscola)*.* Sempre in corsivo vanno scritte le parole *in vitro* e *in vivo*, perché si rifanno al latino. Le famiglie invece non vanno scritte in corsivo. ES: Lactobacillacee, Bifidobacteriacee etc…

**Citazioni della letteratura**

Usare sempre le parentesi quadrate per indicare la voce bibliografica o l’anno di riferimento.

Se ci sono più di 2 autori:

Il testosterone è un ormone sessuale maschile [Johnson et al., 2001].

Oppure

Johnson e collaboratori [2001] dimostrarono che il testosterone è un ormone sessuale maschile.

Se ci sono solo due autori:

Il testosterone è un ormone sessuale maschile [Johnson e Kett, 2001] in inglese [Johnson and Kett, 2001].

Oppure

Johnson e Kett [2001] dimostrarono che il testosterone è un ormone sessuale maschile.

In inglese: Johnson and Kett [2001] demonstrated that….

Se ci fosse un unico autore:

Il testosterone è un ormone sessuale maschile [Johnson, 2001].

Oppure

Johnson [2001] dimostrò che il testosterone è un ormone sessuale maschile.

In inglese: Johnson [2001] demonstrated that….

Nel caso delle citazioni numeriche si usa sempre la parentesi quadra.

Esempi: Il testosterone è un ormone sessuale maschile [21]. Oppure anche: Molti autori hanno dimostrato che il testosterone è un ormone sessuale maschile [15,18, 22-24]. In questo caso si indica che le voci bibliografiche 15, 18, 22, **23** e 24 sono quelle citate.

**Inserimento delle figure**

Le figure devono essere inserite alla massima dimensione e definizione possibile, e comunque in modo che **tutti i caratteri e le scritte risultino sufficientemente chiari e leggibili (non inferiori ad un carattere 8)**. Se copiate la figura da un PDF, si suggerisce di selezionarla ed ingrandirla PRIMA di selezionare copia o “scatta una istantanea”. Nel testo della leggenda della figura si deve far riferimento alla figura scrivendo per esempio:

La Figura 1 mostra i fattori coinvolti nella eziopatogenesi della PCOS, lungo il corso della vita.



**Figure 1**. PCOS through the lifecycle. AMH= Anti-Müllerian Hormone; SGA= Small for Gestational Age; LGA= Large for gestational age; HPA= hypothalamic-pituitary-adrenal; HPG= hypothalamic-pituitary-gonadal; 11β-HSD1= 11β-Hydroxysteroid dehydrogenase type 1. Modified from Witchel et al., 2020.

La legenda delle figure va scritta in carattere Times New Roman 10. La leggenda deve contenere la fonte bibliografica di riferimento (a meno che non sia una figura fatta di vostro pugno) e le parole “Modificato da” se avete apportato modifiche di qualsiasi tipo alla figura originale (es. inserimento di alcune frecce). Non si va mai a capo all’interno della *legend of figure*, che DEVE contenere la spiegazione di tutti gli acronimi eventualmente presenti nella figura, incluso la spiegazione di simboli come asterischi, cancelletti o altro.

**Inserimento delle tabelle.**

Anche le tabelle devono essere citate all’interno del testo.

Esempio: The diagnostic criteria of the disease are summarized in Table 2.

**Table 2.** The different diagnostic criteria for micropolicystic ovary syndrome. From Teede et al., 2010.



NIH=National Institute of Health; PCO= PolyCystic Ovary; PCOS= PolyCystic Ovary Syndrome.

Le tabelle devono essere **precedute** dalla didascalia (non seguite). La didascalia deve avere carattere 10, come nelle legende delle figure. In grassetto il numero della tabella. Le tabelle devono essere seguite da una legenda che riporti esclusivamente il significato di eventuali acronimi e simboli rappresentati all’interno della tabella. **I caratteri delle tabelle devono essere facilmente leggibili e non inferiori ad un carattere 8**. Anche per le tabelle occorre inserirne la fonte bibliografica a meno che non siano state fatte interamente di vostro pugno.

### 1.X Aims of the study/Scopo della ricerca

L’ultimo paragrafo del **Capitolo 1**, cioè dell’introduzione, dovrebbe essere quello che riporta lo scopo dello studio. In questo paragrafo si spiegano i motivi scientifici che hanno portato a condurre la ricerca oggetto della tesi sperimentale. È sufficiente una mezza paginetta, o una pagina al massimo per questo paragrafo.

# 2 MATERIALS AND METHODS

Esempio per gli studi *in vitro* fatti su cellule:

* 1. **Cell Culture**

In questo paragrafo si concentrano le metodiche di base relative alle colture del tipo cellulare utilizzato, includendo eventuali metodiche che sono servite alla conta cellulate, ai test di vitalità, al congelamento-scongelamento, etc.

**2.2 Cell Treatment**.

Qui si inseriscono i tipi di trattamento che sono stati effettuati alle cellule

 **2.3 Luminex® Multiplex Assays**

 **2.4 Western blotting**

 **2.5 Altri metodi**

In questa sezione si inseriscono tutte le metodiche a vario titolo utilizzate per la ricerca…

**Indicazione delle aziende e delle strumentazioni**

Lo scopo di questa sezione è rendere ripetibile in altri laboratori gli stessi esperimenti. Per questo, oltre a descrivere le metodiche in dettaglio, si inseriscono le aziende che hanno fornito reagenti e le strumentazioni utilizzate.

Esempio: Polystyrene Microspheres (3 μm mean diameter) were purchased from Polysciences (Warrington, PA, USA). Polyethylene Microspheres (1–4 μm diameter) were purchased from Cospheric LLC, Somis, CA, USA.

DNA was extracted from 0.25 g/mL of effluates, washed twice in PBS, at each time points (BL, 24 h, and 48 h) using the NucleoSpin Stool DNA Extraction Kit (Macherey Naegel, Darmstadt, Germany), with little modifications, namely: 20 % higher concentration of lysis buffer, 50 % longer time on lysis incubation and horizontal shaking, 75 ◦C of lysis temperature. Nucleic acid purity was tested on BioDrop Spectrophotometer (Biochrom Ltd., Cambridge, UK) and samples were selected for a purity level within the ranges 1.8–2.0 and 2.0–2.2 for λ260/λ280 and λ260/ λ230, respectively.

Per gli studi effettuati su pazienti o soggetti sani:

**2.1 Study population/Popolazione in studio**

Qui si descrive la popolazione che è stata studiata. Solitamente si aggiunge una tabella che riassume i dati anagrafici/antropometrici della popolazione. Tutti i dati inerenti alle popolazioni andrebbero indicati come mediana (mediana ±IQR = interquartile). Talvolta anche la media (±deviazione standard) viene accettata. Attenzione al tipo di popolazione. Se sono soggetti sani sono soggetti, se sono portatori di qualche diagnosi clinica precedente l’inizio dello studio si tratta di persone ammalate e quindi sono pazienti. **I pazienti sani non esistono**, i controlli sani sì.

Eempio

54 adult patients (Caucasian, male/female,18-65 years old) with moderate-severe active Crohns disease and with indication for anti-TNF therapy according to the normal clinical practice and 30 no-IBD controls (Caucasian, male/female,18-65 years old) with no GI disorders, as defined by medical history and standard clinical chemistry values, afferent to the out-patient clinic. Demo-graphic characteristics of the groups are reported in Table 3

**Table 3.** Demographics in study cohort in Crohn’s disease (CD) and healthy subjects (HS).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **CD****N (%) or Median (IQR) n =54** | **HS****N (%) or Median (IQR) n =30** |
| Gender:FemaleMale | 35.2%64.8% | 40.0%60.0% |
| Age:FemaleMale | 38.8 (20.0-58.0)35.3 (20.0-58.0) | 35.1 (19.0-52.0)42.5 (19.0-52.0) |
| BMI:FemaleMale | 22.3 (18.0-26.0)22.8 (18.0-26.0) | 21.6 (18.0-27.0)23.8 (18.0-27.0) |

**2.2 Study design**

This study was performed in the context of a one-year prospective observational clinical trial aimed at identifying biomarkers predictors of failure or response to biologic therapy in patients with Crohn’s Disease.

In caso di studi clinici serve sempre inserire il centro che ha arruolato i pazienti e **indicare il Comitato Etico o Bioetico che ha approvato lo studio, includendo data e numero di approvazione**. Anche il numero di registrazione dello studio sul portale ClinicalTrial.gov (o portali equivalenti), se esiste.

.

 Esempio: The sites involved in enrolment and data collection were the IBD Unit, Department of Medical and Surgical Sciences at S. Orsola University Hospital, Bologna, Italy. The study was approved by the local hospital Ethics Committee (Ethics Committee of the AOU Policlinico S. Orsola-Malpighi: CE code 16/2015/U/Tess, Trial registration number NCT02580864

**2.3 Inclusion and exclusion criteria.**

Qui si inseriscono i criteri di inclusione e esclusione dei pazienti nello studio.

**Inclusion criteria** for IBD patients were: informed consent signed, age Between 18 and 65 years old, diagnosis of CD greater than 3 months prior to screening (involv-ing small intestine and/or colon), confirmed by standard criteria (clinical + endos-copy + laboratory + histology and/or radiology), Caucasian ethnicity, indication for anti-TNF therapy, history of corticosteroids dependence or refractoriness and/or immunosuppressants intolerance or failure. For non IBD patients: informed consent signed, age between 18 and 65 years old, Caucasian ethnicity, no medical History of GI disorders, no concomitant treatment with proton pump inhibitors (PPI) or use of antibiotics during 2 weeks before the enrolment.

**Exclusion criteria** for IBD patients were: Pregnancy or breast-feeding (at Index Date), participation in any CD-related clinical trial at the time of enrolment or at any point during or 3 months before the retrospective observational period, enterocutaneous, abdominal or pelvic active fistulae with abscesses or fistulae likely to require surgery during the study period., bowel surgery, other than appendectomy, within 12 weeks prior to randomization and/or surgery planned or deemed likely for CD during the study period, history of extensive colonic resection, subtotal or total colectomy.

**2.4 Study procedures**

Qui si inseriscono le procedure previste dallo studio. Analisi del sangue, compilazione di questionari, analisi bioimpedenziomnetriche etc… Eventuali questionari non devono essere inseriti in questo punto della tesi ma in fondo, dopo la Bibliografia, come Allegati (Es. Allegato 1, Annex 1, etc…).

After a screening visit, IBD patients were followed for one year with 5 trimestral visits, NO-IBD patients underwent a single visit. The study procedures are briefly summarized. During each visit patients consigned a food frequency questionnaire (Annex 1) filled during the seven days before the scheduled visit. To check the accuracy of the information’s provided, questionnaires were revised with the patient by a nutritionist during each scheduled visit. No nutritional intervention was performed on patients. Moreover, at each visit blood analysis on fasting patients were performed to detect plasma cholesterol, vitamin B12, vitamin B9 (Folic Acid), minerals (K, Mg, Fe) and amino acids.

**2.5. Statistical Analysis**

L’ultimo paragrafo dei Materiali e metodi deve sempre essere questo. Si indica qui il tipo di statistica utilizzata per analizzare i dati della tesi (ammesso che i numeri raccolti giustifichino una statistica). Nei rari casi in cui la tesi non preveda una analisi statistica, si scrivono qui le ragioni per cui non si è potuto precedere con questo tipo di analisi dei dati ottenuti/raccolti. Attenzione a non applicare il T test alle percentuali, perché non hanno una distribuzione normale (quindi non si può fare!).

Esempio:

Continuous variables are expressed as mean ± Standard Deviation (SD) or median and Interquartile Range (IQR), accordingly. The Kolmogorov–Smirnov assessed normality of distributions. The Mann-Whitney test was performed to compare medians of 7-day nutrient intakes among patients and healthy subjects. Comparisons of other means or medians were made with Student’s t-test or Mann-Whitney test, when appropriate. The p value of <0.05 was considered statistically significant. Analyses were performed using IBM SPSS statistic version 28 (IBM SPSS Statistics, Armonk, NY, USA: IBM Corporation)

## RESULTS

Questa sezione può essere suddivisa in sottocapitoli, se necessario. Dovrebbe fornire una descrizione concisa e precisa dei risultati sperimentali, della loro interpretazione, nonché delle conclusioni sperimentali che possono essere tratte.

I risultati devono sempre essere descrittivi e non possono limitarsi a una successione di figure o grafici. Le figure contenenti diagrammi a torta con percentuali non debbono contenere analisi statistiche del dato, se non un Chi quadro relativo al confronto tra le frequenze attese e quelle osservate.

Esempio:

3.1. Macronutrient intake and dietary patterns.

The total daily caloric intake (measured in Kcal/d) showed no significant differences in the comparison between CD group (1824.39 ± 655.04 Kcal/d), and HS group (1934.37 ± 468.03 Kcal/d). Also, the distribution of macronutrients (Figure1) did not show significantly differences between groups and fell within the reference ranges of macronutrient intake suggested for the Italian population by the dietary reference values published by the European Food safety Authority (EFSA-DRVs). No significant differences were observed in carbohydrate consumption between the two groups.



**Figure 1**: Macronutrient’s assumption indicated as percentage of the total caloric intake in Crohn’s disease (CD) patients and healthy subjects (HS). All the differences were not statistically significant.

Tutte le figure che contengono istogrammi devono riportare, oltre alla legenda degli assi x e y, il valore dell’errore standard o della deviazione standard sulla relativa colonna, ed indicare differenze che eventualmente risultino significative.

Esempio:

3.2. Vitamins intake

 CD patients were characterized by a reduced intake of vitamins A, E, C and B6 (Figure 2 panels A-D). Total Vitamin A (RAE, the sum of the retinol and carotenoids activities) decreased from 863.77 (IQR 659.04 - 1003.57) to 472.02 (IQR 284.69 - 663.13) mcg/day, *p* = 0.00008825. Vitamin E, expressed as α-tocopherol, decreased from 0.60 (IQR 0.49 - 0.89) in HS to 0.46 (IQR 0.31 - 0.81) mg/day in CD patients (p = 0.04517); vitamin C showed a similar trend: from 101.85 (IQR 74.59 - 125.47) in HS to 52.22 (IQR 31.93 - 85.09) mg/day in CD, *p* = 0.000235. Vitamin B6 decreased from 1.53 (IQR 1.3 - 1.77) in HS to 1.22 (IQR 0.9-1.8) mg/day in CD patients, *p* = 0.04521. Also, folic acid and beta-carotene showed a reduced intake in CD patients. Folic acid intake decreased from 213.42 mcg/day (IQR 160.72 - 257.5) in HS to 152.94 mcg/day (IQR 111.91 - 211.89) in CD patients (*p* =0.001159); beta-carotene intake was 1464.78 (IQR 1021.4 - 2041.36) in HS and 712.14 (IQR 335.53 - 1240.39) mcg/day in CD patients, *p* = 0.0001563 (Figure 2 panels E-F).



**Figure 2:** Vitamins intake values that showed differences between the two populations under study. \*= P<0.05; #=P<0.01

Le tabelle presenti nei risultati devono riportare i valori ottenuti corredati di deviazione standard se medie (es: media dei livelli di analiti serici) o preferibilmente con mediane e interquartili se si riferiscono invece a parametri clinici e di popolazione. Devono anche riportare i risultati dell’analisi statistica. Non devono possibilmente contenere linee verticali.

Esempio:

CD patients showed a significantly reduced vegetable and fruit intake, and this datum is confirmed both by soluble and insoluble fibers intake. Moreover, they revealed a significantly reduced intake of dairy products and fish, but an increased consumption of red meat and processed one (Table 2). Instead, the intakes of white meat, starchy foods containing gluten and eggs showed no difference between the two groups.

 **Table 2**. Dietary intake in Crohn’s disease (CD) and healthy subjects (HS).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | **CD (g/day)****Median (IQR) n =54** | **HS (g/day)** **Median (IQR) n =30** | **p** |
| Soluble fibers | 2.3 (1.5 -2.9) | 2.65 (2.2 - 3.7) | 0.016\* |
| Insoluble fibers | 3.8 (2.7 -5.9) | 7.3 (4.4-9.6) | <0.0001\* |
| Dairy products | 47.9 (20.0-80.0) | 86.4 (48.6-114.3) | 0.0046\* |
| Fish | 11.4 (0-41.43) | 28.6 (11.4-71.4) | 0.0116\* |
| White meat | 24.3 (0.0-48.6) | 21.4 (0.0-34.3) | 0.5228 |
| Red Meat | 58.6 (22.9-87.1) | 37.9 (11.4-62.9) | 0.0494\* |
| Processed meat | 41.4 (20.0-61.4) | 31.4 (11.4-52.9) | 0.3624 |
| Eggs | 0.0 (0.0-17.1) | 8.6 (0.0-17.1) | 0.2219 |
| Starchy foods (with gluten) | 252.9 (167.1-301.4) | 245.7 (181.4-306.4) | 0.7187 |
| Fruit | 74.3 (28.6-128.6) | 85.7 (50.0-194.3) | 0.3351 |
| Vegetables | 65.7 (28.6-152.1) | 236.4 (164.3-298.6) | <0.0001\* |

\*statistically significant.

## DISCUSSION/DISCUSSIONE

In questa sezione si dovrebbero discutere i risultati ottenuti alla luce di quelli già noti in letteratura e riguardanti contesti simili o contesti correlati. Si discute come possono essere interpretati i risultati, sempre dal punto di vista degli studi precedenti e delle ipotesi di lavoro enunciate in precedenza. I risultati e le loro implicazioni dovrebbero essere discussi nel contesto più ampio possibile.

Una sezione della Discussione andrebbe sempre dedicata ai punti di forza e di debolezza dello studio condotto. Eventuali ricadute, anche future, dei risultati ottenuti andrebbero considerate. Dovrebbero infine essere evidenziate le possibili future direzioni della ricerca, anche per un completamento del quadro delle conoscenze.

**Esempio di descrizione di punti di debolezza e di forza di uno studio:**

The limitations of this study may be due to the amount of MPs we used. Although it derives from studies that assessed reasonable quantities of MPs ingested (Senathirajah et al., 2021; De Boever et al., 2024) these values represent maximum estimates that are probably not found in the population of Western countries. In fact, in the healthy donors we enrolled, the doses of PS and PE measured were much lower. Furthermore, the estimated total amount of MPs in the human colon depends on many types of plastics and not only on PE and PS which although represent those most present in the food chain. Nonetheless, our study represents a proof of concept that the presence of these plastics in the gut can profoundly alter the microbiome. Nor can it be ruled out that in developing countries where contamination of foods and environment by MPs is much higher, these dangerous doses have not already been reached by the population.

# CONCLUSIONS/CONCLUSIONI

Si tratta di un breve paragrafo di una paginetta al massimo (mezza può bastare) che riassume i risultati più interessanti e innovativi della ricerca condotta. Anche quelli negativi o i non-risultati, se sono presenti solo quelli. Si può anche concludere che lo studio non ha portato a nuove conoscenze scientifiche, ma in questo caso occorre indicare le motivazioni per cui questo è accaduto e possibili correttivi da apportare ai prossimi studi (diverso disegno sperimentale, diverse metodologie, diversi modelli, etc…) per ottenere possibilmente risultati più interessanti.

**Suggerimenti per le tesi che riportano un singolo caso (paziente/soggetto) cioè un Case-report.**

Dopo l’introduzione si procede con i seguenti paragrafi

**2. PRESENTAZIONE DEL CASO**

 La presentazione del caso dovrebbe includere le informazioni demografiche del paziente, l'anamnesi medica, i sintomi presentati e i risultati dell'esame obiettivo. Dovrebbero essere inclusi anche eventuali risultati di test di laboratorio, radiografici o altri test diagnostici pertinenti. Questa sezione può essere suddivisa in paragrafi come per esempio:

**2.1 Storia del soggetto (clinica, sportiva, etc…);**

**2.2 Antropometria;**

**2.3 Analisi cliniche e di laboratorio o antropometriche;**

**2.4 Piano di intervento proposto;**

**2.5 Altre attività suggerite o praticate (es. attività fisica, diete, terapie etc…)**

**3. RISULTATI**

Si presentano i risultati in una sequenza logica utilizzando tabelle e figure quando appropriato. Evitare di duplicare informazioni già presentate nelle tabelle o nelle figure del testo principale.

**4. DISCUSSIONE**

Interpretare i risultati e collegarli alle conoscenze esistenti nel settore o nella tipologia di soggetti/pazienti.

Discutere le implicazioni e il significato dei risultati. Evidenziare i limiti e suggerire direzioni di ricerca future.

**5. CONCLUSIONI**

Riassumere i principali risultati in modo conciso e fornire una conclusione chiara dello studio.

# REFERENCES / BIBLIOGRAFIA

Vanno inserite in ordine alfabetico, copiando direttamente la voce da Pubmed cliccando sulla voce “Cite” e poi su quella “Copy” e poi incollando direttamente su Word, come da esempio che segue.

**Se in ordine alfabetico:**

Azziz R, Woods KS, Reyna R, Key TJ, Knochenhauer ES, Yildiz BO. The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. J Clin Endocrinol Metab. 2004 Jun;89(6):2745-9. doi: 10.1210/jc.2003-032046. PMID: 15181052.

Battaglia C, Battaglia B, Morotti E, Paradisi R, Zanetti I, Meriggiola MC, Venturoli S. Two- and three-dimensional sonographic and color Doppler techniques for diagnosis of polycystic ovary syndrome. The stromal/ovarian volume ratio as a new diagnostic criterion. J Ultrasound Med. 2012 Jul;31(7):1015-24. doi: 10.7863/jum.2012.31.7.1015. PMID: 22733850.

…….

Talbott EO, Zborowski JV, Rager JR, Boudreaux MY, Edmundowicz DA, Guzick DS. Evidence for an association between metabolic cardiovascular syndrome and coronary and aortic calcification among women with polycystic ovary syndrome. J Clin Endocrinol Metab. 2004 Nov;89(11):5454-61. doi: 10.1210/jc.2003-032237. PMID: 15531497.

Se in ordine numerico

1] Talbott EO, Zborowski JV, Rager JR, Boudreaux MY, Edmundowicz DA, Guzick DS. Evidence for an association between metabolic cardiovascular syndrome and coronary and aortic calcification among women with polycystic ovary syndrome. J Clin Endocrinol Metab. 2004 Nov;89(11):5454-61. doi: 10.1210/jc.2003-032237. PMID: 15531497.

2 ] Azziz R, Woods KS, Reyna R, Key TJ, Knochenhauer ES, Yildiz BO. The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. J Clin Endocrinol Metab. 2004 Jun;89(6):2745-9. doi: 10.1210/jc.2003-032046. PMID: 15181052.

3 ]Battaglia C, Battaglia B, Morotti E, Paradisi R, Zanetti I, Meriggiola MC, Venturoli S. Two- and three-dimensional sonographic and color Doppler techniques for diagnosis of polycystic ovary syndrome. The stromal/ovarian volume ratio as a new diagnostic criterion. J Ultrasound Med. 2012 Jul;31(7):1015-24. doi: 10.7863/jum.2012.31.7.1015. PMID: 22733850.

4] …….

Libri. Vanno citati come indicato a seguire:

Hart R. Definitions, prevalence and symptoms of polycystic ovaries and the polycystic ovary syndrome. In: Polycystic Ovary Syndrome. Allahbadia GN and Agrawal R Editors, Kent, UK; Anshan, Ltd; 2007.

**Allegati**:

Esempio: ANNEX-1 / ALLEGATO-1

Form utilizzato per il questionario alimentare.



**Ringraziamenti / Acknowledgments (Facoltativo)**

I ringraziamenti vanno inseriti alla fine dell’elaborato e non all’inizio. Si possono ringraziare docenti, familiari, collaboratori, colleghi, amici e anche animali da compagnia, se lo si desidera. Si sconsiglia vivamente in questa sezione di inserire dettagli di vita personale e si sconsiglia altresì una sezione di ringraziamenti che occupi più di qualche riga. I ringraziati scritti in più pagine hanno poco senso all’interno di un elaborato scientifico.